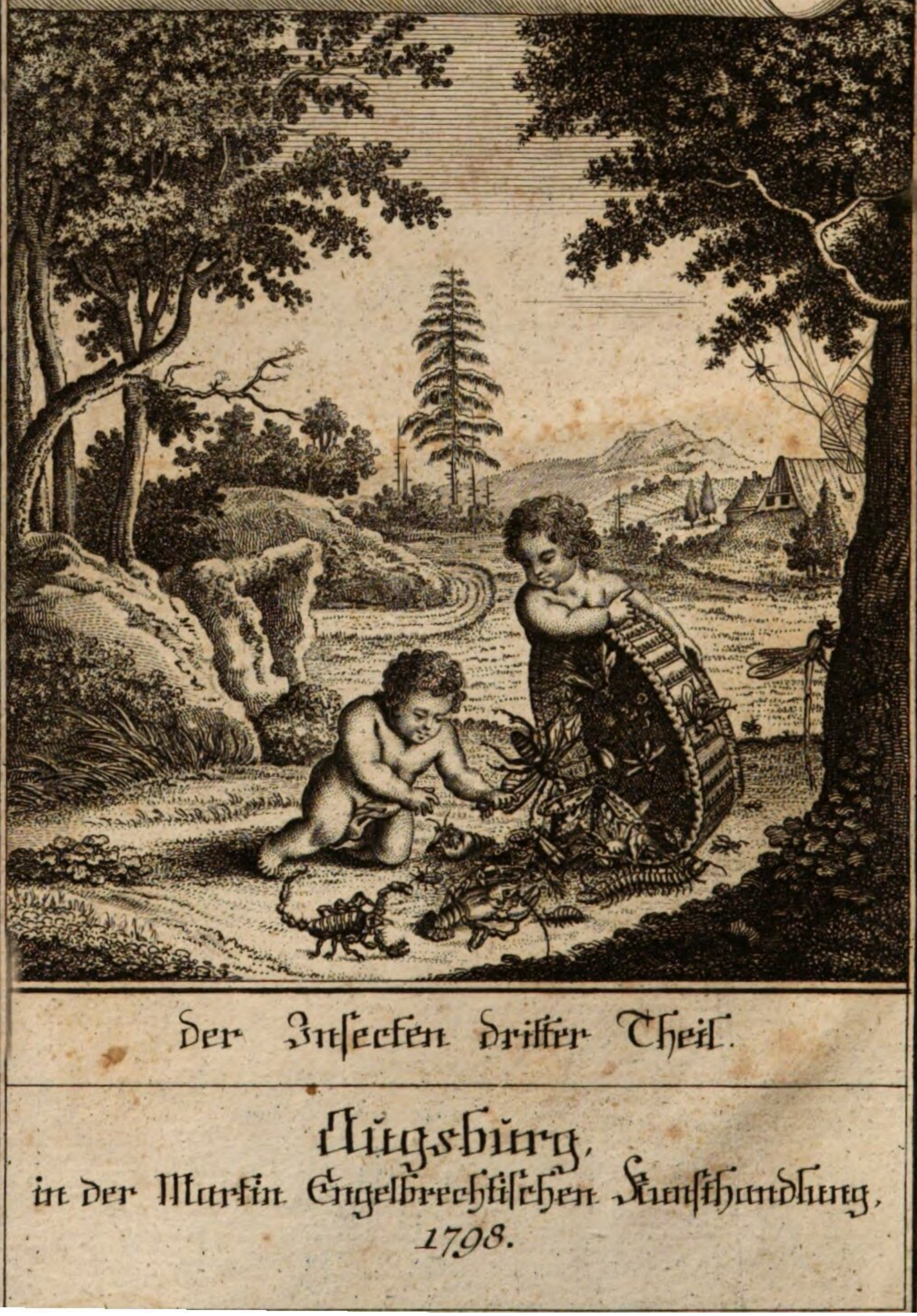
Unterhaltungen

8° H. nat.

511 Z/8a

215

Unterhaltungen aus der Naturgeschichte.



Der Insecten dritter Theil.

Augsburg,
in der Martin Engelbrechtischen Kunsthandlung,
1798.

Tab. I. – IV.

Florfliegen. Nevroptera.

Wasserjungfer. Libellula.

Die große Wasserjungfer (1. 2. 3). Der Plattbauch (4. 5. 6). Die Flußnymphe (7. 8). Die Sumpfnymphe (9. 10). Die Lydia (11). Die Lucretia (12).

Zwar werden in den vier Ordnungen der Insecten, die uns in diesem Bande zu beschreiben übrig sind, keine so bunten, prachtvollen Geschöpfe, wie in den Vorigen, unsre Blicke fesseln, und der, der in der Natur immer bloß für seine Augen ein reizendes Schauspiel sucht, wird in ihnen nur selten seine Rechnung finden. Zum Theil äußerst verachtete, häßliche Thiere, bey denen wir die edeln, schönen Verhältnisse, die sonst die Werke der Natur auszeichnen, ganz vermissen, Thiere, die uns und unsern guten Hausthieren zur Qual erschaffen scheinen, und uns mit ihrem

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Stachel bald auf unsern Spaziergängen und im einsamen Zimmer verfolgen, bald auf uns selbst, mit einer dem Herrn der Schöpfung unbegreiflichen Kühnheit, ihre Wohnung fühlbar genug aufschlagen, müssen wir jetzt beschreiben, und wir sind genöthigt, unsre Leser zur ruhigen Betrachtung solcher Gegenstände einzuladen, vor denen sie sonst mit den Aeußerungen des größten Abscheues die Flucht ergreifen. Allein, wenn überhaupt die Beweise von Kunsttrieben der angenehmste und lehrreichste Theil der Naturgeschichte sind; wenn wir den Geschöpfen am Liebsten unsre Aufmerksamkeit schenken, die bald sich kunstreiche Hütten bauen, bald für die Versorgung ihrer Brut die rührendsten Anstalten treffen, bald ihren Feinden mit glücklicher List und Kühnheit entgehen oder nachstellen: so werden diejenigen Ordnungen der Insecten, zu denen wir jetzt kommen, keine geringern Ansprüche auf unsre genauere Untersuchung, als die Vorigen, haben, besonders dann, wenn sich erweisen läßt, daß einige ihrer Mitglieder uns äußerst nützlich werden. Denn, wenn die Schmetterlinge bloß den Seidenwurm zum Fürsprecher haben, der unsern gerechten Eifer über den unermeßlichen Schaden, den so viele gefräßige Raupen stiften, durch sein Gespinnste

zu mildern sucht: so sind dagegen Millionen Fliegen, die durch die Verzehrung des Unraths und Aases sich unbeschreiblich verdient um unsre Wohlfahrt machen, und gern werden wir die schillernde Iris und den prächtigen Todtenkopf und alle noch so reich geschmückten Perlenmuttervögel, wenn auch nicht für den schmackhaften Krebs, doch gewiß für die Tausendkünstlerinn hingeben, deren rastloser Fleiß uns Honig und Wachs bereitet. Immer wollen wir also ohne Vorurtheil mit den zum Theil so verachteten Florfliegen, den Wespen und Fliegenarten, und den flügellosen Insecten uns beschäftigen; gewiß, sie werden unsre Aufmerksamkeit nicht unbelohnt lassen.

Schon die **Florfliegen**, (Nevroptera, wörtlich übersetzt, Nerven- oder Aderflügel bezeichnet) eine Insectenordnung, die in 7 Gattungen gegen 200 Arten enthält, sind seltsame Geschöpfe, die den Beobachter mit Manchem, was ihm neu und angenehm seyn wird, überraschen. Ihre vier wie Flor durchsichtigen, netzförmigen, gegitterten Flügel, die sie theils aufgerichtet, theils nahe am Leib liegend, tragen, und ein bey den meisten sehr dünner, stachelloser Körper zeichnen sie aus. Sehr groß und hervorstehend sind ihre polyedrischen oder vielseitigen

Augen, wozu noch drey Nebenaugen kommen, wenigstens hält man dafür gewisse Erhabenheiten an der Stirn. Doch so ganz ausgemacht ist dieß nicht. Zwar wollte man daraus, daß diese Fliegen, wenn man ihre großen Augen mit schwarzer Farbe überstreicht, gerade aus in die Luft fliegen, schließen, sie müßen also noch ein Werkzeug zum Sehen haben. Allein, dieß thut auch der Sperling, dem ein Schrot durch beyde Augen fährt, oder der geblendete Rabe, den man dadurch fangen kann, daß man eine innen mit Vogelleim bestrichne Papierdüte in den Schnee steckt, die ihm, sobald er das darin befindliche Fleisch herausholen will, kleben bleibt. Mit dieser Maske steigt das nun blinde Thier schnurgerade in die Höhe — fällt eben so wieder herunter — und büßt seine Lüsternheit. Jenes Geradeausfliegen ist also eher ein Zeichen von Blindheit und die drey Nebenaugen werden auch dadurch etwas verdächtig, daß bey einigen das Vergrößerungsglas auf jedem ein kleines Haar entdeckte, was also in den Nebenaugen eher Wurzelknöpfchen der Haare vermuthen ließ. Nur ein dünner Hals verbindet bey den Florfliegen den Kopf mit dem Bruststück, an dem die 6 Füße sitzen. Sie sind wahre Raubinsecten. In ihrem Larven-

und Nymphenzustande ist das Wasser ihr liebstes, hernach aber ihr gefährlichstes Element. Fast jede Gattung hat in ihrer Fortpflanzungs- und Verwandlungsart Eigenheiten.

Um ihres äußerst schlanken Wuchses willen, den man für eine jungfräuliche Zierde hält, nannten die — auch in Wissenschaften galanten Franzosen, die erste Gattung der Florfliegen Demoiselles, und wir, die folgsamen Deutschen, Wasserjungfern. Freylich haben wir auch etwas derbere Nahmen nicht gespart. Z. B. Wassernymphen, Wasserhuren, Spinnejungfern, Teufelsnadel, Schurschotten, Teufelsbolze. Ihren lateinischen Nahmen, Libellula, scheinen sie daher zu haben, weil, wenn man sie bey den Flügeln hält, ihr Körper wie ein Wagbalken auf- und abwankt. In der Mark heißen sie Schillebolds, eigentlich Schießbolz, von ihrem bolzenähnlichen Schusse im Fluge, so wie die Schweizer eben daher diese großäugigen Räuber Augenschießer nennen. Ein großer Kopf, mit zwey gewaltigen hervorstehenden Augen und drey, wir wollen es immer so nennen, Nebenaugen, kurze und dünne fadenförmige Fühlhörner, hornartige, starkgezähnte Kinnladen, nebst zwey Freßspitzen und einer häutigen, dreymal gespaltnen

Lippe, sind allen Wasserjungfern eigen. Das Männchen hat hinten eine gewaltige Greifzange, um seine widerspenstige Gattinn festzuhalten. Außer sehr kunstreich gestrickten Flügeln besitzen diese Geschöpfe auch noch zum Theil treffliche Farben, die aber bald nach ihrem Tode verbleichen. Sehr kühne Räuber, die blitzschnell auf ihren Fang zuschießen und ihn packen, sind mehrere **Wasserjungfern**. Von ihrem merkwürdigen Benehmen hiebey und ihrer Begattungsart werden wir bald mehr hören. Die Bemerkung, daß unter den 47 Arten einige ihre Flügel senkrecht in die Höhe stehend, andre aber flach ausgebreitet tragen, gab Veranlassung, sie in 2 Familien abzutheilen.

Ausgezeichnet groß und schön ist diejenige hieländische **Wasserjungfer**, die deßwegen den Nahmen die große (L. Grandis, *la Julie* 1) führt. Die Farben ihres schlanken Leibes sind nicht immer gleich. Treffliche hellblaue und grüne Flecken in braunem Grunde haben die Einen, da hingegen andre rothe Flecken, und wieder einige einen ganz rothen und blaugefleckten Hinterleib, und ein mit 4 gelben Linien bezeichnetes Bruststück haben. Die großen, wie Polster, hervorstehenden Augen spielen bald blau,

bald anders, und haben viele tausend Facetten. Zwischen den Augen sieht ein gelber, auch grünlicher, nach oben zu schwarz bezeichneter Theil wie eine Stirn hervor. Den Kopf kann diese Wasserjungfer so drehen, daß das Maul zu oberst steht, und nur wie ein dünner Draht ist der Hals, der ihn mit dem Bruststück verbindet, was in der That Verwunderung erregt, da alle Speisen durch diesen Hals gehen müßen. Nahe beysammen und innen mit steifen Härchen besetzt sind die Füße. Mit der unbeschreiblichsten Kunst ist das Flügelnetz gestrickt. Ein schmales, längliches Stück desselben gegen die Ecke eines jeden Flügels ist dunkel und weniger durchsichtig, da sich hingegen übrigens zwischen den zahllosen Adern eine durchsichtige, äußerst feine Haut befindet, die in alle Regenbogenfarben spielt. Pfeilschnell fliegt diese Wasserjungfer. Sie sitzt gern auf Kornähren und freystehenden Reisern, um nach allen Seiten freye Aussicht zu haben, nicht aber, wie diejenigen, die sie deßwegen Kornbeisser nannten, fälschlich glaubten, um Korn zu fressen. Ihre tausendfältig alles darstellenden Augen zeigen ihr die Annäherung des Insects, das ihrem Gaumen werth ist, ihr schneller Flug erhascht, ihre Stachelfüße packen, und ihr Rachen, dieses

Meisterstück einer alles zermalmenden Freßmaschiene, verschlingt den Raub mit Haut und Haaren. Auch bey der Begattung geht es ziemlich gewaltthätig her, und es werden da keine großen Schmeicheleyen verschwendet. Mit der starken hornartigen Zange, die sich an seinem Hinterleibe befindet, packt der Mann seine Gattinn beym Halse, führt sie so mit sich durch die Luft auf eine Pflanze, und nun biegt diese ihren Leib in einem halben Kreise vorwärts unter den ersten Bauchring des Männchens, wo denn die Vereinigung vor sich geht. Bald darauf sucht das Weibchen ein Stück Holz, einen Stein, eine Schilfpflanze, oder sonst etwas aus dem Wasser Hervorragendes, worauf es eine solche Stellung zum Eyerlegen nehmen kann, daß die länglichen Eyer *a*, die ohnehin zuerst aneinander hängen, und deren mehr als Hundert sind, sogleich ins Wasser fallen. Folgen wir nun der Entwicklungs- und Verwandlungsgeschichte dieser seltsamen Geschöpfe. Je nachdem die Wasserjungfer früher oder später, vom May bis in den September, ihre Eyer legt, kriechen noch in diesem Jahre die Lärvchen *b*, denen wohl kein Mensch ihre künftige Gestalt ansehen würde, aus, wachsen schnell und häuten sich öfters, zu welchem Ende die Haut auf dem

Rücken

Rücken des Vorderleibs aufspringt, und das nun neu: gekleidete Geschöpf mühsam aus dem ihm zu enge gewordnen Rocke herausteigt. Betrachten wir eine erwachsne Larve (2) näher, so entdecken wir, wenn auch gleich nicht das Mindeste von der Schönheit einer Libelle, doch den dicken Kopf mit den Prallaugen, die sie einst auszeichnen werden. Ihre Farbe ist braun. Bald hinter dem dünnen Halse sieht man die Flügelscheiden. Sobald diese da sind, geht keine Häutung mehr vor sich, daher man sie nun als Nymphen, und nur, so lange sie sich noch häuten, als Larven betrachten kann. Nach der Mitte zu ist ihr Leib breiter, nach hinten zu spitzig. Jeder Absatz hat nach außen zu auf beyden Seiten eine scharfe Spitze; fünf Spitzen aber, drey größere und zwey kleinere, bemerkt man hinten. Wenn es nöthig ist, so kann dieses Geschöpf diese 5 Stacheln so zusammenlegen, daß sie nur eine hornartige Spitze bilden. Nahe beysammen stehen die hell und dunkelgefleckten Füße. So trefflich diese Nymphe schwimmen kann, da das Wasser ihr beständiger Aufenthalt ist, so hat sie doch nichts von Flossen, Haaren oder andern dergleichen Schwimmwerkzeugen, womit andre Wasserinsecten versehen sind. Sie konnte ihrer entbehren, weil sie zwischen

den Spitzen des Hinterleibes eine ihr sehr wohlthätige Oeffnung hat. Indem sie nun durch diese bald Wasser einzieht, bald mit Gewalt von sich stößt, so kann sie sich die Richtung geben, die ihr beliebt. Aber ein anderes sehr merkwürdiges Werkzeug ihres Leibes fordert unsere Aufmerksamkeit. Wendet man sie um, so sieht man einen hautigen, knorpeligen Theil, der vom Kopf aus der Länge nach zwischen den Beinen hin liegt. Man würde nicht wissen, was man daraus machen soll, wenn nicht das arme Thier, eine Haftnymphe, das wir in unserer Abbildung (2) gleich dabey erblicken, uns über den Gebrauch dieses Werkzeuges belehrte. Es ist nichts anders, als eine treffliche Fangzange, die einen Stiel, ein bewegliches Charnier und vorn zwo Klauen mit Gelenken hat, so daß unsre Nymphe wie mit einer Hand ihren Räuber greifen oder loslassen kann, und, so wie man diese bald ausstreckt, bald zurückzieht, eben so auch sie ihre Fanghand bald zurückziehen, bald ausstrecken kann. Leise, wie ein Meuchelmörder, schleicht sie so gut bewaffnet an einem Schilf auf ein Insect zu. Dieses besorgt nicht das Mindeste, weil sein Feind noch zu weit von ihm entfernt ist. Aber plötzlich schlägt sie die Klauen ihrer Fangzange, deren

Länge den Zwischenraum ausfüllt, in den Leib dieses armen Thieres, und weiß sich, wenn dieses durch tausend krampfhafte Bewegungen sich loswinden will, mit ihrem Hinterleib so zu beugen, daß es mit den Stacheln desselben, als mit einem Dolche, den Gnadenstoß geben kann. Mit gleicher Grausamkeit packen sich diese Nymphen zuweilen selbst untereinander, wenigstens die jüngern und schwächern an, obgleich der Hunger kaum die Ursache seyn kann, da sie sehr lange fasten können. In stehendem, wie in fließendem Wasser, auf dem Grunde desselben, wie auf seiner Oberfläche, findet man sie häufig, aber mit ihrer Verwandlung ändert sich auch ihr Element; ihr bisheriges würde ihnen tödtlich werden, und nun tritt Luft und Erde an die Stelle des Wassers. Um nun ein vollkommnes Insect zu werden, verläßt unsre Larve, oder, wenn wir lieber wollen, Nymphe, das Wasser, und klammert sich an Gras oder Schilfrohr feste an. Jetzt wird allmählich die zuvor nasse Haut am Bruststück trocken; sie berstet, weil im Innern eine gewisse Bewegung, ein Aufschwellen vor sich gehen mag, und nun fängt die Jungfer mit dem Kopfe zuerst aus der Oeffnung herauszusteigen an. Unsre Leser sehen diesen sonderbaren Auftritt in der Abbil-

dung (3), wobey sie im Anfange kaum gewußt haben werden, was sie aus den abenteuerlichen Figuren machen sollen. Schon ist der Kopf, die Brust, ein Theil der Füße und der Florflügel aus der Scheide heraus. Auf jeder Seite sind an der Nymphenhaut zwey Bänder, die das mit Anstrengung sich herausarbeitende Geschöpf festhalten, damit es nicht zu schnell, durch das Uebergewicht des dickern Vorderleibs, herausschlüpfe, und auf die Erde, oder ins Wasser falle. Beydes würde es sein junges Leben kosten. Ueberhaupt muß diese Jungfer bey diesem Geschäfte vorsichtig seyn, und gern ruht sie, wenn ungefähr die Hälfte ihres Leibes heraus ist, ein halbes Stündchen aus, damit die Füße etwas erstarken. Kann sie mit diesen einmal das Schilf oder die festsitzende schon ausgeleerte Hülse fassen, und so sich im weitern Herausziehen des Hinterleibes anstemmen, so geht alles gut von Statten. Ganz unverletzt, bloß die Oeffnung ausgenommen, bleibt die Hülse, so wie sich die Nymphe anklammerte, sitzen. Jetzt ruht die Jungfer, von allen Banden befreyt, mit noch ganz kurzen unförmlichen Flügeln, so daß diese unterwärts hängen, mit dem Kopf nach oben zu. Damit aber diese den Leib nicht berühren, und in ihrem un-

glaublich schnellen Wachsthume nicht gehindert werden, so hält sie diesen stark gekrümmt. Aber bald erlangen sie ihre vollkommene Größe und Farbe, der aufgeschwollne, helle Leib läßt ziemlich viel Wasser fahren, wird immer geschmeidiger, und so bunt, wie er seyn soll. In einer halben Stunde hat das Insect seine wahre Größe und Verhältnisse; die Farben bekommen ihren Schimmer, und es versucht zitternd seine Flügel, und wagt seinen ersten Flug in die Welt. Wenn es nun eine Zeitlang durch manchen Raub sein Leben gefristet, einen Gefährten aufgesucht und gefunden, und eine Nachkommenschaft hinterlassen hat, die durch ähnliche Abwechslungen hindurchgehen muß, so tritt es vom Schauplatz der Welt ab, stirbt aber nur selten eines natürlichen Todes, indem manscher Vogel darauf Jagd macht.

Wenn man das schöne Schauspiel dieser Verwandlung zu sehen wünscht, so darf man nur aus einem Teiche Larven oder Nymphen fischen lassen, sie in einem Wasserglas halten, mit Insecten versorgen, und wenn ihre Verwandlung naht, ihnen Reiser geben, um daran aufzukriechen.

Häufiger als die große, besonders im May und Junius, findet man eine andre Wasserjungfer, die

ihres mehr plattgedrückten als cylinderförmigen Leibes wegen den Nahmen **Plattbauch** (L. Depressa, la *Sylvie* 4) führt. Ihr Aufenthalt sind Waldgegenden in der Nähe von Teichen. Auf ihrem Vorderleibe wechseln schwarze, grünliche und gelbe Stellen miteinander ab, auch erstreckt sich das Schwarz in die schön gegitterten Flügel hinein, und ist da mit gelben Adern durchzogen. Der blaue Hinterleib hat gelbe Seitenflecken und ein schwarzes Ende. Flacher und breiter, als die Vorige war, ist die **Larve** (5), aus der diese Wasserjungfer hervorgeht. Sie lebt im Schlamme lieber, als im reinen Wasser, und hat, wenn man sie fängt, die List, sich plötzlich todt zu stellen. So lange sie sich noch häutet, ist ihre Farbe grünlich schwarzgrau, mit allerley Verzierungen. Ganz anders sieht sie als **Nymphe** (6) aus, wenn man, wie schon erwähnt worden, von der letzten Häutung an, sobald die Flügelscheiden erscheinen, sie so nennen will. Sie ist jetzt über und über behaart, und es kostet etwas mehr Mühe, sie von ihrem Elemente, dem Schlamme, zu reinigen. Dann kommt eine kothige, gelbbraune Farbe zum Vorschein, auf der ähnliche, theils hellere, theils dunklere Verzierungen wahrzunehmen sind. Der Hals und Kopf

sind

sind gar artig geziert, und der letztere hat ein Paar kolbige Fühlhörner. Etwas ganz Eignes ist bey diesen Plattbauch-Nymphen die hackenförmige Hervorragung am mitteln Gliede der zwey vordern Fußpaare. Diese Einrichtung scheint ihnen die Vorsehung darum gegeben zu haben, um in dem Schlamme, der ihnen zum beständigen Aufenthalte angewiesen war, desto besser fortzukommen. Uebrigens sind sie doch treffliche Schwimmerinnen, sobald man sie aus ihrem schmutzigen Lager aufstört. Mit dem Ausziehen des alten Rockes und ihrer Verwandlung in eine vollkommne, plattbäuchige Wasserjungfer geht es eben so, wie wir zuvor bey der großen sahen, die wir vom Ey bis zu ihrer völligen Entwicklung begleitet haben. Nur wird die Nymphe des Plattbauchs zu der großen Veränderung, die mit ihr vorgeht, nie an einem Gewächse emporkriechen, sondern immer lieber einen aus dem Wasser hervorragenden Stein, oder ein niedriges Gras am Ufer dazu wählen. Es ist sehr möglich, daß ihr die krummen Fußglieder das Klettern erschweren. Oft findet man auf Versteinerungen solche Gestalten, in denen man nichts anders, als die Larven oder Nymphen dieser oder anderer Wasserjungfern erkennen kann.

Prächtiger als diese Wasserjungfer ist die **Flußnymphe** (L. Virgo, *la Louise, l' Ulrique* 7), die im Sitzen ihre Flügel nicht flach ausgebreitet, wie die Vorigen, sondern senkrecht stehend hält, auch ihre Augen bey Weitem nicht so nahe beysammen und fast aneinander gränzend, sondern einigen Raum zwischen ihnen hat. Ihr ganzer ungemein dünner Leib ist trefflich blaugrün, und hie und da mit einem Goldschiller geziert. Nicht alle Flußnymphen haben völlig gleiche Florflügel. Zuweilen sind sie ganz blau; zuweilen glänzend braun, zuweilen haben sie, wie dieß bey unsrer Abbildung (7) der Fall ist, nur einen großen blauen Fleck in der Mitte. Diese Wasserjungfer hat einen hüpfenden Flug, was daher kommen mag, daß sie sehr oft nur mit den Vorderflügeln die zum Fliegen nöthigen Schwingungen macht, die hintern aber auf dem Rücken geschlossen und unthätig ruhend hält. Nur im fließenden Wasser findet man ihre Larve und Nymphe (8), und zwar im May und Juny gar nicht selten. Ihr ganzer Leib, und selbst der bey andern oft so unförmliche Kopf, an dem man ziemlich lange, spitzige Fühlhörner bemerkt, ist nicht so dick, wie bey andern. Die Füße, zumal das zweyte und dritte Paar, die sehr lang

und

und hell mit dunkel abwechselnd. Ein Ring von dunkeln Puncten bezeichnet jeden Absatz des Leibes, der sich in drey Ruderfedern endigt, die gleichfalls helle und dunkle Stellen haben. Das ruhende Insect legt sie zuweilen so aufeinander, daß man glauben könnte, es habe nur Eine, sobald es aber schwimmt, so sind sie auseinander gespreizt. Auch dieser Wasserjungfer gab die Natur zu Herbeyschaffung ihres nöthigen Unterhalts in ihrem unvollkommnen Jugendzustande eine für andre Insecten sehr furchtbare Fangzange, die fast noch kunstreicher, als die schon oben angeführte ist. Sie hat noch mehr scharfe Spitzen, und theilet sich vorn in zwey starke Arme, die beynahe wie eine Hand aussehen, indem 4 spitzige Klauen 4 Finger, und ein weit längerer Ast einen starken Daumen bilden. Es ist nicht möglich, daß ein Insect, das so ganz von einem Mordwerkzeuge umfangen wird, sich wieder losmache. Auch diese Fangzange hat ein Charnier, vermöge dessen sie zurückgelegt werden kann, so daß das unerfahrne Geschöpf, das ihr zum Raube wird, sich nichts besorgend nähert, weil es seinen Feind für wehrlos und noch entfernt hält. An einem Schilf geht die Verwandlung dieser Nymphe vor sich.

Viel breitere Ruderfedern, aber weit kürzere Fühlhörner und Füße, haben die Larven und Nymphen (10) der Sumpfnymphe (L. Puella, *la Sophie* 9), die man im Frühjahre außerordentlich häufig in allen Teichen und Wassergraben finden kann. Im Schwimmen sind sie äußerst fertig, und machen dabey die schnellen Bewegungen eines Fisches. Wenn sie ruhen, so wankt ihr Ruderschwanz, fast wie der Perpendicul einer Uhr, unaufhörlich hin und her, und nicht selten verlieren sie eine oder ein Paar dieser nützlichen Ruderfedern, die aber bald wieder nachwachsen. Auch sie sind hell und dunkelbraun abwechselnd, so wie auch der ganze Körper bald mehr bald weniger braun ist. Zu seiner Zeit geht die bereits hinlänglich bekannte Verwandlung vor sich, und es wird nicht schwer, die Sumpfnymphen, fast den ganzen Sommer über in den verschiednen Beschäftigungen, die ihre Bestimmung ausmachen, anzutreffen. Die Einen schwirren herum und suchen sich einen Gatten; Andre begatten sich wirklich; wieder Andre legen Eyer, und Andre befinden sich bloß auf der Insecten-Jagd. Sehr verschieden sind sie in Absicht der Farben ihres schlanken Leibes, obgleich unter ihren Larven und Nymphen nicht der geringste Unter-

schied statt fand. Dieser ist bald grün, bald blau, bald röthlich, bald scheckig, bald goldschillernd. Auch die Augen sind nicht immer gleich und bald braun-roth, bald blaulich. Unsre Leser sehen in unsrer Abbildung (9) ein Paar gerade in der sonderbaren Stellung, deren wir oben gedacht haben. Das Männchen hat einen blauen, das Weibchen einen fleischfarbigen Leib. Jenes hält dieses mit der Zange am Ende seines Leibes bey dem Halse fest; und dieses hat seinen Hinterleib in die Gegend gebracht, wo der Vorderleib des Männchens aufhört. Beyde Leiber krümmen sich so, daß, wer nicht ganz ohne Einbildungskraft ist, in den Krümmungen ein verzerrtes Herz zu sehen glaubt. Uebrigens mögen die Leiber eine Farbe haben, welche sie wollen, so bleiben sich doch die Flügel immer gleich. Diese sind mit der höchsten Feinheit gestrickt. Neben ihnen sieht der feinste Brabanter Spitz unter einem Vergrößerungsglase einem aus groben Seilen zusammengeschlungenen elenden Gewebe ähnlich, ja selbst die feine Strickerey der kunstreichen Spinne verliert. Auch das 51 Millionenmal vergrößernde Mikroskop entdeckt nicht die mindeste Unebenheit, und durch eben die schon genannte ungeheure Vergrößerung werden die Fibern

dieses Flügels noch nicht einmal so dick, als der Faden ist, den die bewunderte Spinne zu Stande bringt. Und diese Fibern sind Kanäle, durch die ein Saft hindurchgehen muß, um die Flügel geschmeidig zu erhalten. Man denke sich die Meisterhand, die die Löcher dieser Kanäle bohrte, denke sich die Triebwerke, die in so unendlich feine Oeffnungen eine Flüssigkeit hineinzupressen vermögen! Ein Naturforscher, der ein abgeschnittenes Stück dieses Flügels, das drey Zwölftheile eines Zolles lang, und zwey Zwölftheile breit war, unter das Vergrößerungsglas brachte, zählte in dem kleinen Fleckchen 276 Quadrate. Es war so abgeschnitten, daß das runde Ende, oder der Bogen des Flügels noch daran zu sehen war. Dieser besteht aus einer etwas stärkern Fiber, als die übrigen Flügeladern sind, und ist mit ganz kurzen schiefstehenden Härchen besetzt, wodurch der Flug erleichtert wird. Von diesem Bogen aus laufen in der Länge nach hinten zu 12 Adern, die mit Queradern durchflochten sind, und also eine Menge kleiner, länglicher Vierecke bilden. Wie viele derselben mag nicht der ganze Flügel haben! Und zu welchen Fragen, zu welchen ernsthaften Betrachtungen kann nicht ein solches Meisterstück der bildenden Schöpferhand Ver-

anlassung geben! Was ist, möchte man fragen, der Stoff dieser unendlich feinen Flügelhaut? Wie sondert er sich in dem Insect ab? Welche Kraft verarbeitet ihn so zart, und wie werden die tausend feinen Fäden so untereinander verbunden, zu einem Gewebe geflochten? Was erhält es in seiner Dauer und Steifigkeit, da keine Schuppen, keine solche Federchen, wie die Schmetterlinge haben, die Flügel vor dem nachtheiligen Einflusse der Feuchtigkeit beschützen? Wie ist es möglich, daß die kleinen Stümpchen Flügel, die das Insect aus der Nymphenscheide bringt, so schnell und doch so regelmäßig wachsen, daß nicht ein Quadrätchen verloren geht? Und ist überhaupt in irgend einer Sprache ein Ausdruck treffend genug, um die Macht und Weisheit deßjenigen zu beschreiben, der in die unsichtbaren Keime dieser Flußnymphe ein Bildungsgesetz legte, so daß sich nach Jahrtausenden ihre Flügel immer wieder so entwickeln, immer wieder so viele Quadrätchen haben, immer wieder so zart gestrickt sind, wie sie vor Jahrtausenden waren, und daß, bey Millionen Widerhohlungen eines und desselben Kunstwerks, nie ein Irrthum vorgeht — nie eine Fiber vergessen wird?

Zu solchen Betrachtungen reißt uns zuweilen

eine sorgfältige Untersuchung irgend eines, vielleicht geringgeachteten, Gegenstandes aus dem Gebiethe der Natur fast unwillkürlich hin. Inzwischen liegen sie durchaus nicht außerhalb den Gränzen unsrer Unterhaltungen. Vielmehr sind wir von unsern nachdenkenden und gefühlvollen Lesern überzeugt, daß sie gern mit uns zuweilen einen kleinen Stillstand machen, und es uns Dank wissen werden, wenn wir sie ihre Blicke auf irgend etwas heften heißen, was sonst ihnen entgangen seyn würde, und was, so unbedeutend es zu seyn scheint, durch seine vortreffliche Einrichtung, Verstand und Herz mit demjenigen erfüllt und beschäftiget, der allem, was uns umgibt, das Gepräge seiner Meisterhand aufgedrückt hat. Wie viele der seltensten Kunststücke treten wir mit Füßen und eilen wie Blinde darüber hin, und wie manche langweilige Stunde unsers Lebens könnten wir uns verkürzen, ja wohl für unsere Veredlung und Belehrung gewinnen, wenn wir den Schauplatz, auf dem wir leben, und unsre Mitgeschöpfe recht zu untersuchen verstünden!

Alle die bisher beschriebnen Wasserjungfern waren Inländer, die wir auf unsern Spaziergängen leicht finden können. Allein wir machen uns immer gern

das Vergnügen, auch das, was das Ausland Schö-nes von einer Gattung hat, unsern Lesern bekannt zu machen.

Gewiß verdient die Lydia (L. Lydia 11), eine Virginische Wasserjungfer, eine Stelle in unsern Unterhaltungen. Ihr Vorderleib ist grün, der Hinterleib aber schön blau mit einer gezackten gelben Einfassung. In der Mitte der schönen Gitterflügel befindet sich eine tiefblaue Stelle, die ungefähr den dritten Theil eines jeden Flügels einnimmt und gelb begränzt ist. Von dem braunen, dicken Gliede des Leibes, das sich zwischen dem Bruststück und dem Hinterleibe befindet, erstreckt sich eine braune Stelle in die Flügel hinein.

Aber noch weit mehr Bewunderung verdient eine andre ausländische Wasserjungfer, die Lucretia (L. Lucretia 12), für die wir in der Abbildung kaum einen Platz zu gewinnen im Stande waren, da sie einen 5 Zoll langen Leib hat. Dieser ist grünblau, und nur ganz unten am Ende grün. Das Bruststück ist eigentlich blau, was aber, wie das bey den Wasserjungfern überhaupt der Fall ist, wenn sie todt ist, in eine dunkle Farbe übergeht, und weiße Streifen befinden sich an der Seite desselben. Die artig gegitterten Flügel, die

die

die Lucretia in der Ruhe nicht flach liegend, sondern aufrechtstehend trägt, haben nach außen zu eine gelbliche Stelle, die auf den untern mehr ins Schwarze geht. Aeußerst kurz sind die Füße. Auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung wohnt diese wahrhaft schlanke Jungfer, deren Verwandlungsgeschichte zu kennen der Mühe werth seyn würde, um zu erfahren, wie sie es angeht, einen so langen Leib glücklich aus der Scheide zu bringen. Denn, wenn wir an das Benehmen der Wasserjungfern bey ihrer Verwandlung oder Häutung gedenken, wenn wir nicht vergessen, daß sie, sobald der am Rücken aufspringende Vorderleib aus seiner Scheide ist, sich mit den Vorderfüßen anklammern, und so den Hinterleib herausziehen; wenn wir bey der ungeheuren Länge des Letztern es ganz unmöglich finden, daß sie auf eine gleiche Art sich hiebey benehme; wenn wir endlich noch hinzufügen, daß bey der Verwandlung die Flügel nichts erleichtern können, weil sie unentwickelt und klein aus ihren Scheiden kommen, und also auf diese bey der Lucretia so wenig, als bey andern zu rechnen seyn wird: so möchten wir recht sehr wünschen, ihre Verwandlungsgeschichte näher zu erfahren, und daher den berühmten naturhistorischen Wandrer in Africa, Baillant, darüber

um

um Aufschluß ersuchen. Auch ist beym Anblick dieses Insects zu vermuthen, daß es überhaupt den Ort, wo es ausruht, immer mit großer Vorsicht wählen müße, um nicht alle Augenblicke anzustoßen.

Tab. IV.

Haft. Ephemera.

Der gemeine Haft (13. 14). Der Stundenhaft (15). Der geränderte Haft (16—18).

Auch von den Haften gilt, und zwar von ihnen ganz vorzüglich die schon bey andern Insecten gemachte Bemerkung, daß das vollkommne, zur Fortpflanzung tüchtige Insect nur sehr kurze Zeit lebt, da hingegen die Larve, in ihrem unvollkommnen Zustande, oft mehrere Jahre ihres Lebens froh wird. Vier ganz kleine Freßspitzen, kurze, pfriemenförmige Fühlhörner, drey ziemlich große Nebenaugen, wenn man sie dafür halten will, außer den zwey Hauptaugen, vier aufrechtstehende Flügel, von denen das untere Paar fast unsichtbar klein ist, und 2—3 Schwanzborsten,

das ists, was diese Gattung der Florfliegen auszeichnet. Sie führen verschiedne Nahmen. Uferaas heißen sie, weil sie Insectenfressenden Vögeln und Fischen eine sehr willkommne Nahrung sind; Tagfliegen, weil sie kaum, ja zum Theil nicht einmal, einen Tag leben; Laurentiusfliegen und Augst, von der Zeit ihrer Erscheinung im Augustmonat; Hafte, weil sie sich überall anheften, und endlich Geschwäder wahrscheinlich darum, weil ihrer ein ungeheures Geschwader auf einmal anrückt. Ihre Larven leben im Wasser und haben auf jeder Seite sechs kleine Blättchen, die wie die Ruderstangen einer Galeere in gleicher Richtung liegen. In der Ruhe schließen sich diese am Rücken fest an, im Wasser aber sind sie in einer unaufhörlichen, sehr geschwinden und angenehmen Bewegung. Man hat sie für Schwimmblättchen gehalten, da sie doch wahrscheinlicher als Fischohren oder Kiefen zum Athemhohlen dienen. Hinten aber sind 3 Schwimmblättchen. Um den Fischen, die sie so ungemein gern essen, zu entgehen, graben sie sich im lettigen Boden am Ufer Röhren, Gänge und Höhlen. Unsere Leser sehen bey A ein Stück einer Erde, in der sich die Haft-Larven Gänge gemacht haben. Mit ihren krebsscheerenartigen

Zäh-

Zähnen und ihren Grabfüßen gräbt jede für sich eine Röhre, die eine Scheidewand in der Mitte hat. Da sie gern an der Oberfläche des Wassers wohnen, so müßen sie sich auch, je nachdem es steigt oder fällt, verschiedne Röhren machen. Sie nähren sich von Schlamm und Thon, wahrscheinlich auch von den kleinen Thierchen, die darin enthalten sind. Nach einem zwey- bis dreyjährigen Aufenthalt in diesen Höhlen erscheinen diese Larven, in wenigen Tagen Millionen Weise zugleich, als vollkommen geflügelte Insecten, fliegen langsam und schwankend hin und her, und häuten sich dann noch einmal ganz gegen die Weise andrer Insecten. Es ist das ein äußerst sonderbarer Umstand, daß nach dem Puppen- und Nymphenzustande, der auch bey den Haften von der Erscheinung der Flügelscheiden an gerechnet werden muß, noch eine zweymalige Häutung, eine auf dem Wasser, die andre auf dem Trocknen, vor sich geht. Bey der ersten verliert das Insect alles das, was es nun als ein geflügeltes Thier entbehren kann: die zwölf Kiefen, die Schwanzflossen, die Grabzähne und Grabfüße und alle Freßwerkzeuge; denn was sollen die einem Thiere, das in der Welt weiter nichts mehr zu fressen, zu graben und zu schwimmen hat?

Die Füße werden jetzt länger, die Fühlhörner aber kürzer, als sie zuvor waren, und das vorhin einfache, glatte, hornartige Auge wird ein zusammengesetztes von mehr als 7000 Facetten. Bey der zweyten Häutung des bereits geflügelten Hafts, die auf dem Trocknen erfolgt, springt er abermals auf dem Rücken auf. Leib, Flügel, Füße, alles kommt aus einer Scheide, die da, wo er sich anheftete, wie ein vollkommner, lebendiger, haften bleibt. Die Flügel und Füße werden wieder länger, als sie zuvor waren. Ohne das Mindeste zu genießen, begatten sich nun die beyden Geschlechter. Das Weibchen läßt seine 700—800 Eyer in Gestalt zweyer Träubchen in das Wasser fallen, das sie sogleich trennt, und dann sterben die Eltern, größtentheils, ohne die Sonne nur ein einziges Mal aufgehen gesehen zu haben. Die Erscheinung dieser Insecten in Masse hat ihre bestimmte Zeit, ja der Gegend nach, wohl ihren festbestimmten Tag im Julius und August. Aber dann ists auch, wenn man etwa gerade in einem Nachen durch einen Schwarm kommt, unerträglich. Das dickste Schneegestöber kann einen nicht plötzlicher überdecken, und alle Aussicht düster machen, als die Millionen Hafte. Ein Paar Stunden vor Sonnen-

untergang fängt ihr Schwärmen an, und dauert bis zwey Stunden nach demselben. Auf der Weser, wie auf den meisten Flüssen erscheinen sie wie ein dicker Nebel. Dann fahren die Fischer mit Strohfackeln mitten unter sie hinein, worauf Millionen in den Nachen fallen, die man zusammenrafft, zu kleinen Kugeln knetet und als Lieblingsköder in die Fischreussen legt. Kein trefflicheres Schauspiel läßt sich nicht gedenken, als wenn man mit einem brennenden Lichte unter ihren Schwarm tritt, obgleich freylich der Lichthalter die schlimmste Rolle dabey hat, indem er von ihnen fast erdrückt wird und kaum weiß, wie er vor diesen zudringlichen Geschöpfen seine Augen, Ohren, Nase und Mund nur genug verschließen soll. Aber den Zuschauern zeigt sich ein bezaubernder Anblick. In tausend sich aufs Mannigfaltigste durchschneidenden Kreisen bewegen sich die Hafte, wie an einen Faden gereiht, um das Licht herum; nachdem sie zwey bis drey Cirkel beschrieben haben, sinken sie erschöpft nieder; andre treten an ihre Stelle und setzen das Schauspiel fort. War schon an den Nachtvögeln unter den Schmetterlingen ihre Lust, nach dem Licht zu fliegen, sonderbar, um wie vielmehr muß dieß an Geschöpfen auffallen, die am Liebsten in der

Dämmerung hervortreten, 3 — 4 Stunden darauf ihre Laufbahn beschließen, und also eigentlich die Sonne nicht zu sehen bekommen.

Oft schon haben diese Insecten den Leuten bange gemacht, indem sie ganze Strecken so überdeckten, daß man glauben mußte, es habe Insecten geregnet. So erschienen sie einmal, gerade da ein starkes Gewitter mit Blitzen aufzog, in Regensburg so zahlreich, daß die ganze Gegend, zumal um die Donaubrücke, überschneyt schien. Sie lagen 3 Zoll hoch auf der Erde; alles war wie überpudert; in dicken Schwärmen flogen sie, da gerade einige Gesandschaften über die Brücke mit Windlichtern fuhren, um diese, die nur dunkel und trüb flimmerten; schüchtern und wild wurden die Pferde, sonst eben nicht gewohnt, in allen Oeffnungen ihres Leibes sich von Insecten herumkrabbeln zu lassen. Man wußte sich in den Häusern kaum zu retten, mit solchem Ungestümm drangen sie hinein, und das Erstaunen erstieg den höchsten Gipfel, da man so viele aufplatzen und ein neues Insect daraus hervorgehen sah. Jetzt war der Lärm von fremden Vögeln, die als Unglückspropheten gekommen wären, allgemein; ja man ließ sogar die Insecten um Geld sehen, die die Fischer alle

Jahre unter dem Nahmen Laurentiusfliegen, nur nicht in solcher Menge, zu sehen gewohnt waren.

Man kennt bis jetzt 17 Haftarten, die, je nachdem sie zwey oder drey Schwanzborsten haben, in zwey Familien vertheilt sind. Drey solcher aufrechtstehenden Borsten und etwas braungefleckte Flügel hat der gemeine Haft (E. Vulgata, *l'Ephémere commune* 13. 14), den man vom März bis in den Junius einzeln an den Bächen herumwanken sehen kann. Es gleicht fast einer Fabel, daß im Junius an einem Bache in Kärnthen eine so ungeheure Menge dieser Hafte erscheint, daß der Bauer, der nur 20 Karren davon zur Düngung auf seine Aecker führt, nicht ganz zufrieden ist. Und dennoch werden unsre Leser, nach dem, was wir bereits erzählt haben, dieß gar nicht unwahrscheinlich finden. Oft kann man diesen Haft (13) herumfliegen sehen, daß er die alte Hülse noch an sich hängen hat.

Höchstens 5 Stunden hat der Stundenhaft (E. Horaria, *l'Eph. à deux filets & ailes marginées* 15) in seiner vollkommnen Gestalt zu leben. Er ist kaum so groß als eine Mücke, und ganz weiß, mit schwärzlich eingefaßten Vorderflügeln und zwey Schwanzborsten. Da die aus dem Wasser aufflie-

gen-

genden Stundenhafte zu ihrer zweyten Häutung etwas zum Anklammern haben müßen, und dazu den nächsten besten Gegenstand wählen; so kann man zuweilen, wenn man von der Mitte des Augusts bis zum September an einem Teiche vorübergeht, das Glück haben, seinen Rock mit den hängenbleibenden Hülsen dieser Hafte wie überpudert zu bekommen. Der etwas seltsame Ausdruck der Landleute: Der August fliegt, bezieht sich auf diese Hafte, die im August zuweilen wie eine dicke, weiße Wolke über Bächen und Teichen erscheinen, und die Aussicht auf das gegenüberstehende Ufer hemmen. Handhoch findet man den andern Tag die Kähne, das Ufer, ja selbst die Oberfläche des Wassers mit todten Haften bedeckt. Die Fischer behaupten, daß nach ihrer Erscheinung die Fische besonders gut und fett werden, und nicht übel nennen die französischen Fischer dieses Insect, weil es plötzlich vom Himmel zu fallen scheint, Fisch-Manna. Da ihre Larven ein zähes Leben haben und an die Angel gesteckt noch lange sich lebhaft bewegen, so täuschen sie die Fische gar leicht, den gefährlichen Hacken zu verschlucken. Allein wenn schon im Larvenzustande der Haft seines Lebens nicht sicher ist, so sind doch die Gefahren, die ihn in der so

äußerst

äußerst kurzen Laufbahn, als geflügeltes Insect, bedrohen, noch weit häufiger. Denn viele Tausende erreichen nicht einmal das kurze — auf wenige Stunden hinausgesteckte Ziel; sondern sterben vor der Zeit eines gewaltsamen Todes. Eine zahllose Menge erstickt, ehe sie aus ihrer Haut kommen; oder die Fische erschnappen sie mitten in ihrer Arbeit. Entgehen sie diesen, so ist die Gefahr noch nicht vorüber, denn auch die Vögel können sie, ehe noch ihre Häutung vollbracht ist, erhaschen. Aber selbst der volle Gebrauch ihrer Flügel rettet sie nicht. Dann wenn sie nun ihres Daseyns froh über dem Wasser munter tanzen; so lauern unter ihnen geschuppte, über ihnen gefiederte Feinde, die sie, sobald sie nur etwas zu hoch oder zu tief kommen, verschlingen. Doch, wenn auch das nicht geschieht, so hat in fünf Stunden die ganze Herrlichkeit ein Ende. So kurz aber ihr Leben ist, so muß man doch sagen, daß sie es zu genießen wissen. Denn ans Tageslicht kommen — sich zweymal umkleiden, dann eine Gehülfinn suchen, eine Zeitlang hüpfen und tanzen, und endlich sterben — das ist die Geschichte ihres fünfstündigen Lebenslaufes, bey deren Erzählung man das — thatenreiche Leben eines Elegants zu hören glaubt.

Etwas größer als der Stundenhaft, und etwas kleiner als der gemeine, ist der geränderte (E. Marginata, *l'Eph. à trois filets & ailes brunes* 16), der im Junius aus fließenden Wassern häufig zum Vorschein kommt, und einen braunen Körper und braungeränderte, weiße Flügel hat. Er geht aus der Nymphe hervor, die wir bey (17) abgebildet sehen. Hier sind noch die Kiefen sichtbar, deren wir oben gedachten, aber die Schwanzflossen fehlen, indem an ihre Stelle schon die 3 Schwanzborsten getreten sind. Allein die Larve (18) einer etwas größern Haftart, die wir, um von ihrer Gestalt in diesem Zustande einen anschaulichen Begriff zu geben, hinzufügen, zeigt uns hinlänglich, wie dieses von seiner Reife an so plötzlich alternde Geschöpf in seiner langdauernden Jugend aussehe.

Tab. V. & VI.

Frühlingsfliege. Phryganea.

Die Große (19—22). Der Würfelfleck (23—30). Der Gabelschwanz (31). Die Stricheule (32). Der Federbart (33. 34). Frühlingsfliegenlarvenhäuser (35—38).

Zahlreiche Nahmen sind es, die man den Frühlingsfliegen

Fliegen und ihren Larven gab. Bey den meisten werden unsre Leser den Grund errathen, sobald sie die Geschichte dieser Florfliegengattung gelesen haben werden. Jene nannte man Wasserpapilione, Wassereulen, Wassermotten, Wasserfliegen, Aftermotten: diese, die Larven aber, Sprot, Sprotwurm, Strohwurm, Hülsenmotte, Röhrwürmlein, Sabelle u. d. m. Alle Frühlingsfliegen haben lange, borstenförmige, spitzig zulaufende Fühlhörner, 4 fast gleich große in der Ruhe dachförmig herabhängende Flügel, die oben eine kleine Fläche bilden, und, ohne Schuppen zu haben, undurchsichtig sind, ein zahnloses Maul mit 4 beweglichen Fühlspitzen. Außer den großen, netzförmigen Augen haben sie noch 3 Nebenaugen. Die Larven sind an ihrem Vorderleibe mit einer hornartigen Bedeckung wohl verwahrt; desto weicher und empfindlicher aber ist ihr Hinterleib. Und eben darum lehrte sie die gütige Natur sich Hütten und Röhrchen aus verschiednen Materialien bauen. Doch nicht bloß die Zartheit ihrer Haut, sondern auch die Grausamkeit ihrer Schwestern macht ihnen ein solches Haus zum Bedürfnisse. Denn so wie sie sich ganz aus demselben herausbegeben, so ist ihr Schicksal, sogleich von diesen ohne Barmherzigkeit verschlungen

zu werden. Diese aus Stroh und Reisern geflochtnen Hütten gaben zu ihrem Nahmen Phryganeen, so wie ihre Motrenähnlichkeit zu dem französischen: *Mouches papilionacées*, Veranlassung. Aber sehr ungerecht war es, daß sie die Alten Holzverderber nannten; denn die unnützen Stückchen Holz, die sie brauchen, sind in der That nicht der Rede werth.

Durch ihre Größe zeichnet sich die große Frühlingsfliege (Phr. Grandis, *la Frigane-mouche grande* 19. 20) vor allen andern aus. Ihre Oberflügel sind bey einigen, die man für die Weibchen (19) hält, blaßbraun mit dunkeln Flecken gesprenkelt; bey andern, welches die Männchen (20) seyn sollen, hellgrau, gleichfalls gesprenkelt. Man sieht deutlich das Dachförmige der Flügel an der in sitzender Stellung abgebildeten Frühlingsfliege. In Absicht des Geschlechts entscheidet die Farbe nichts, wohl aber der dickere Leib, den das Weibchen hat. Die Hinterflügel sind bey beyden Geschlechtern einfach gelblich braun. Sehr schnell können diese Geschöpfe laufen und fliegen. Den Tag über ruhen sie in einem schlummerartigen Zustande; die Nacht aber ist ihr Element. Dann erwachen sie, flattern auch wohl in unsre Häuser hinein und verbrennen sich oft die Flügel an den Lichtern. Das

Weibchen legt seine in Gallerte eingehüllten Eyer an Schilf, oder auf einen Stein, und die auskriechenden Lärvchen müßen sich sogleich ins Wasser begeben, wenn sie nicht zu Grunde gehen sollen. Dieß geschieht im May oder Junn. Nun geht es bald über den Hausbau her, und die Larve erscheint nie anders als in einer Hülse (21), die sie, wo sie hingeht, immer mit sich trägt. Sehen wir sie nackt (22), so bemerken wir einen mit einer hornartigen Haut bedeckten Vorderleib, der oben braun, an den Seiten aber etwas gelblich ist. Er ist so gut beschützt, daß er einer Decke sehr wohl entbehren kann. Die übrigen Absätze des Leibes sind oben blaß violettroth, an den Seiten gelblich grün. Auf dem ersten derselben befinden sich zwey Seitenzapfen, von denen aus nach hinten zu eine zarte, dunkle Linie lauft. Gewisse häutige Fäden, deren Endzweck noch nicht entdeckt ist, hat der Unterleib büschelweise. Man will sie für etwas den Fischohren ähnliches halten. Eine erhabne Warze steht zwischen den zwey scharfen, starken Spitzen am Hinterleibe. Auf jedem Absatze sind einige Haare sichtbar. Sie hat nur sechs Füße mit Krallen, und zwar alle ganz vorn. Den Winter über bleibt sie Larve. Aus Holz, Schilf, Spähnen

u. d. baut sie sich ihre Hütte, oder macht sich, wenn man lieber will, einen Rock, die sie allenthalben mit sich fortnehmen kann. Die unsrige hat gerade ein ziemliches Stück gespaltnes Schilfrohr gefunden, was ihr schon ein ganzes Vordertheil, oder vielmehr Obertheil zu einem Rocke gibt, findet sie noch ein andres zum Hinter- oder Untertheil; desto besser. Nicht ohne Kunst verbindet diese Larve die einzelnen Theile untereinander mit Fäden, die sie selbst spinnt, auch tapeziert sie ihr Gehäuse innen mit feiner Seide von eignem Gespinnste. Sie flickt, wo die Stücke nicht zureichen wollen, dürre Grasstengel an, wie wir bey der Unsrigen sehen. Mit ihren Schwanzspitzen häckelt sie sich so feste in ihrem Gehäuse an, daß man, um sie heraus zu nehmen, sie zu beschädigen in Gefahr ist, und weit besser thut, es mit der Scheere der Länge nach aufzuschneiden. Sie kann sich darin umwenden, was man dann beobachten kann, wenn man sie schnell, indem sie gerade sich einzuhäckeln vergessen hat, herauszieht. Immer kriecht sie mit dem Kopf zuerst hinein. Freylich kann man sich beym Anblick dieser elend zusammengestückelten Kleider oder Hütten des Lächelns nicht enthalten, wenn man an die Nettigkeit und Ordnung, mit der z. B.

die Bienen bauen, dabey gedenkt, und nichts wäre ungerechter, als wenn man die Frühlingsfliegenlarven der Eitelkeit beschuldigen wollte, besonders da sie immer das nächste Beste nehmen, und, wenn ihnen ein Rock zu enge geworden, ihn mit einem andern vertauschen, der dem Vorigen gewiß weit weniger gleicht, als unsre Kleider den Röcken unsrer Aeltervåter; indessen ist ihre Arbeit, wenn sie sich auch nicht mit andern Insecten-Arbeiten messen darf, für sie immer schön und zweckmäßig genug, vorzüglich weil, wie wir hernach hören werden, auch die unförmlich angeflickten Stücke ihren sehr guten Grund haben. Wenn die Verwandlungszeit herbeykommt, so begibt sich die Larve mit ihrem Hause an ein aus dem Wasser hervorragendes Schilfrohr, oder ein ähnliches Gewächs, hängt sich da etwas ins Wasser reichend an, und verschließt die Hütte nun auch unten mit einem Gitterthor. Bey dieser Arbeit verdient ihr Instinct die höchste Bewunderung. Würde sie den Ausgang ganz verstopfen, so würde weder frische Luft noch Wasser hineindringen können, deren auch die Puppe bedarf. Sie bringt daher unten eine Art Seiher an, indem sie ein Gitter von kreuzweis übereinander gelegten Fadenbüscheln spinnt, und indem sie so sich

vor ihren Feinden verwahrt, dennoch Wasser und Luft frisch erhält. In dieser einsamen Hütte legt sie nun, ganz ungesehen, ihre Larvengestalt ab, und wird eine Nymphe oder Puppe, an der die Glieder der künftigen Frühlingsfliege schon sehr sichtbar sind. Die Nymphe selbst hat etwas sehr Merkwürdiges an sich, nähmlich 2 Hacken am Maule, die fast dem kreuzförmig liegenden Schnabel des Kreuzschnabels gleichen. Sie bleiben in der Nymphenhülle zurück, und man kann nichts anders denken, als daß sie der Schöpfer der Nymphe gab, um ihr die Oeffnung des Gitterthores zu erleichtern. Ist das geschehen, so erscheint sie in der unsern Lesern schon bekannten Gestalt.

Aber man würde sich irren, wenn man glaubte, daß alle Frühlingsfliegenlarven auf einerley Art sich Hütten und Kleider bauen, und immer gleich angezogen erscheinen. Wie ein Stutzer, oft verändert im Anzug, läßt sich die Larve des Würfelflecks (Phr. Rhomboides 23. 24.) sehen. Bald legt sie Grasstengel nach der Länge, so daß sie wie ein Grasbündelchen (25) aussieht; oder sie nimmt ganz kurz abgebißne Grasstückchen, und fügt sie so zusammen, daß sie sämmtlich in die Höhe gerichtet sind,

und die **Larve** (26) einem Igel nicht unähnlich sieht. Ja es kommt ihr nicht darauf an, Rinden, Holzspähne, Stroh, Wurzeln, Wasserlinsen, so aneinander zu kleben, daß sie wirklich der tollesten Redoutenmaske in dieser Gestalt (27) den Vorzug streitig machen könnte. Zuweilen sind die Grasstengelchen so übereinander gelegt, daß man das Ganze mehr für eine ordentliche **Wohnung** (28), als für eine bloße Scheide zur Bedeckung ansehen kann. Doch hat sie diese Gestalt nur dann, wenn sie sich bereits an etwas Emporstehendem feste gemacht, und ihre Hütte unten und oben verschlossen hat, um bald in einer andern Gestalt das Licht der Welt wieder zu erblicken. Allein so rauh und uneben eine solche Behausung von außen ist, so glatt und eben ist sie innen, obgleich auch die äußere Bekleidung nicht zwecklos gewählt ist. Leichtere Stoffe nehmen diejenigen Larven zum bauen, denen ihre Nahrung an der Oberfläche, schwerere aber die, denen sie am Grunde des Wassers angewiesen ist. Hiedurch wird jenen das Obenbleiben, diesen das Hinuntersteigen erleichtert. Brechen wir nun die armselige Hütte über ihrem Bewohner ab, und ziehen diesen aus den Trümmern hervor, so entdecken wir eine grünliche **Larve** (29) mit dunklerm

Vordertheile, an der man, wie an der Vorigen, vorn kleinere Zapfen und hinten Spitzen entdeckt. Ganz unschuldig ist die Lebensart dieser Larven nicht. Zwar verargen wir es ihnen nicht, daß sie mit Wasserlinsen und Insecten ihren Hunger stillen; aber daß sie der Fischbrut nachstellen, und daran starkes Belieben finden, das können wir nicht so ganz gut aufnehmen. Aus ihren scharfen Klauen, die sich fest anklammern, ist keine Rettung möglich. Wenn nun diese Larve sich eine Zeitlang einsam verschlossen und gefastet hat, weil sie eine nahe Veränderung ihres Zustandes ahndet, so wird sie zu einer **Puppe** oder **Nymphe** (30), die an den Seiten, so wie am Hinterleibe, mit einer Menge von Härchen bedeckt ist. Sehr deutlich sieht man an ihr die Spuren ihrer künftigen Gliedmaßen. Ihr Hinterleib ist grün; der Vorderleib aber etwas gelb und braun. Nach 14 Tagen zerbricht auch dieses Puppenkleid, und eine artige Frühlingsfliege, der **Würfelfleck**, betritt froh den Schauplatz, auf dem er keine Hütte mehr, wie in seiner Jugend, herumschleppen darf. Seine Oberflügel haben einen ockerbraunen Grund mit mehrern hellen Stellen und zwey ganz glänzend weißen Flecken; die Unterflügel sind heller als die Grundfarbe der obern ist, aber ganz

einfach. Sie sind sehr zart und durchsichtig. Der nur im Fluge (23) sichtbare Leib ist etwas grünlich. Wenn diese Frühlingsfliege in Ruhe sitzt (24), dann bemerkt man deutlich, wie ausgeschweift die Flügel sind, und welch eine mottenartige Stellung dieses Geschöpf überhaupt annehme, so daß der Nahme Frühlingsmotte in dieser Rücksicht eben so treffend ist, als er von Seiten der Bedeckung, die sich die Larve verfertigt, statt finden kann.

Ein Paar tüchtige Schwänze hat diejenige Frühlingsfliege, die eben daher den Nahmen der **Gabelschwanz** (Phr. bicaudata, *la Perle brune à rayes jaunes* 31), mit Recht führt. Der Vorderleib, nähmlich der Kopf und das Bruststück sind grau mit gelblichen Stellen, der Hinterleib aber ist gelb. Die durchsichtigen Flügel haben eine bräunliche Farbe und ziemlich starke Adern. Die Schwanzborsten sind ungefähr von der Länge des Leibes. Von dem Weibchen dieser Frühlingsfliege behauptet man, es soll seine Eyer unter dem Bauche zusammenballen, und wie einige Spinnen zu thun pflegen, mit sich überall herumtragen. In der Größe haben die Gabelschwänze fast vor allen Europäischen Frühlingsfliegen den Vorzug. Sie sitzen gern in Nadelhöl-

zern, die neben Gewässern liegen, und wählen ihre Stellung gemeiniglich zwischen den Nadeln. Den Singvögeln sind sie ein außerordentlich willkommenes Futter.

Wären nicht sehr entscheidende Kennzeichen vorhanden, die der Stricheule (Phr. Striata 32) ihre Stelle unter den Frühlingsfliegen anwiesen, so könnte man sie den Flügeln nach fast für einen Nachtfalter ansehen. Sie fliegt Abends häufig herum, wird aber da sehr oft von unsern Freunden und Hausgenossen, den Schwalben, aufgefangen und verschlungen. Denn so sehr diese an eine gewisse Unverletzlichkeit Anspruch machen, oder sie wenigstens genießen; so wenig lassen sie andern Geschöpfen dieselbe angedeihen, wofür wir ihnen aber Dank wissen müßen. Die Stricheule hat dunkelbraune, der Länge nach schwarz geaderte und gestreifte Flügel. So lang als diese sind, so lang sind auch die gelblich braunen Fühlhörner. Die grünliche Larve, aus der zu seiner Zeit diese Frühlingsfliege hervorgeht, wohnt in sanftfließenden Bächen, die mit Wasserpflanzen reichlich besetzt sind. Ihre Wohnung baut sie sich aus allerley Dingen, Grasstengeln, Rinden, Spähnen, Schneckenhäusern u. d. m. Hinten ist diese tragbare Hütte,

wie das bey den Meisten der Fall ist, verschlossen; vorn aber offen, jedoch hat sie, was andre nicht haben, eine Klappe, die von der Bewohnerinn, je nachdem es die Umstände erfodern, auf- und zugemacht werden kann.

Wie der Holzbock sich unter den Käfern durch außerordentlich lange Fühlhörner auszeichnet, so kann man unter den Florfliegen dieß auch von der Frühlingsfliege sagen, der der Nahme Federbart (Phr. Plumosa 33. 34) nicht umsonst gegeben ward. Denn sehr auffallend sind an ihr die Fühlspitzen, die sehr stark, aber unterbrochen, mit Haaren besetzt sind. Um sie recht deutlich sehen zu können, und überhaupt um die Structur der Fühlhörner, den Bau der Flügel, die fast auf die nähmliche Art, wie von der Kornmotte, getragen werden, und die mit Stacheln versehenen Füße deutlicher zu erkennen, haben wir dieses in natürlicher Größe (33) ziemlich kleine Insect, beträchtlich vergrößert (34) vorgestellt, wobey besonders der merkwürdige Federbart sehr ins Auge fällt. Die Farbe dieses ganzen Insects ist blauschwarz, hie und da mit einigen weißen Puncten und Strichen. Man findet dieses artige Geschöpf in der Schweiz. Seine Verwandlungsgeschichte ist noch nicht bekannt.

Wir haben schon oben, bey der Erwähnung der so verschiednen Baumaterialien, deren sich die Frühlingsfliegenlarven zu ihren Hütten bedienen, der Schnecken und Muscheln gedacht, die sie zu diesem Behufe sehr geschickt anzuwenden wissen. Mit Vergnügen machen wir unsern Lesern auch ein Paar solche bekannt. Freylich gibt es einige unter ihnen, die alles durcheinander mischen, und gar nicht darauf sehen, daß auch nur die geringste Symmetrie herauskomme. Andre hingegen wählen bloß Schnecken, wieder andre bloß Muscheln, und nicht ein bloßer Zufall, der sie jetzt dieß, ein andermal das mehr in der Nähe finden läßt, scheint sie in ihrer Wahl zu leiten. Ein wahres Quodlibet von einem Haus hat sich die Larve, die wir bey (35) sehen, gemacht. Denn nicht nur, daß sie ihren eigentlichen Sack, in dem sie wie in einer Scheide steckt, hinten mit einer Menge Stengelchen gleichsam gespickt hat, so fand sie für gut, in der Mitte eine Schnecke anzubringen, die so gar übel nicht stünde, wenn nur die abscheulichen, unförmlichen Brocken, wir wissen nicht, ob Holz oder Rinde, die sich ganz vorn befinden, wieder alles verdürben, was die Schnecke etwa zieren könnte oder sollte. Besser hat eine andre solche Larve ihre Sa-

chen

chen gemacht. Wir sehen sie bey (36) abgebildet. Sie nahm zu ihrem Bau eine Menge niedlicher kleiner Wasserschnecken. Zwar liegen sie ziemlich bunt durcheinander, und auch an ihrem Hause ragt hie und da ein Sparrenwerk hervor, das eigentlich nicht seyn sollte. Die Spitze der Schnecken ist bald nach oben, bald nach unten zu gekehrt. Allein für eine solche Larve ist die Arbeit immer noch erträglich genug; auch möchte das Festmachen der Schnecken eine Aufgabe seyn, die wir mit all unserm Lachen über die unvollkommne Arbeit nicht aufzulösen im Stande seyn würden. Am Besten steht dieser Anzug, oder, wenn man lieber will, diese Hütte, wenn nichts als Muscheln zur Verfertigung gedient haben, wie dieß bey der abgebildeten Larve (37) der Fall ist. Sie nimmt lauter ganze, noch bewohnte Muscheln dazu. Das Artigste ist dabey, daß die Schnecken und Muscheln immer noch fortleben, aber freylich ihre Wohnhäuser so festgemacht sehen, daß sie nicht von der Stelle kommen, außer wenn es ihrem Träger beliebt. Ein Geschöpf, das sich mit lebendigen Thieren kleidet, ist in der That ein ganz neues Schauspiel, das die immer unerschöpfliche Natur uns darstellt, Alles, alles in der Welt wußte der Mensch

zu

zu seiner Kleidung und Wohnung zu benützen, aber doch zeigt ihm hier die Larve der Frühlingsfliege etwas, das auch der schöpferischen Modesucht noch nie einfiel. Wir müßen immer erst Geschöpfe tödten, ehe wir uns ihrer zu unsrer Kleidung bedienen können. Tausend Seidenwürmer stürzen wir in ihr frühes Grab, noch ehe sie in neuer Gestalt aufleben — um eine seidne Weste zu haben; und wie müßen sich nicht unsre Brüder abarbeiten, wie manchen Zobel, Marder und Fuchs müßen sie nicht vom Leben zum Tode bringen, bis wir mit vollständigen Pelzen versehen sind. Nur die oftgenannten Larven lassen die Thiere, deren sie sich zur Bedeckung bedienen, fortleben. Zwar behängen auch die Pilgrimme ihre Pilgermäntel, zum Beweise, daß sie aus fernen Ländern kommen, mit Schnecken und Muscheln. Aber diese haben vielleicht schon hundert Jahre im Gewölbe des Materialisten, diesem gelobten Lande, worin mancher Pilger diese Seltenheit kauft, gelegen und sind unbewohnt. Auch dürfen wir zur Ehre unsrer Larven nicht verschweigen, daß bey ihnen das Schneckenkleid einen nützlichen Zweck hat, wenn es dort nur eine leere Parade ist. Am artigsten und nettesten ist die Larve gekleidet, die sich von Sand einen Ueberrock macht,

wie

wie dieß bey (38) der Fall ist, wobey man freylich nicht vergessen muß, daß sich der Sand am besten füge und gleich verarbeiten lasse. Täuschend ist der Anblick, wenn mehrere solcher Larven sich, oben und unten verschlossen, an ein Gewächs hängen, und so auf ihre Verwandlung harren. Man könnte sie dann für Früchte halten.

Wir haben schon oben erinnert, daß die Wahl der Materialien nicht vom Zufalle abhänge, sondern von einem sichern Instinct geleitet werde. Da nähmlich der Körper einiger dieser Larven so schwer ist, daß er, zumal da sie keine Schwimmwerkzeuge haben, bald untersinken würde, so hängen sie einen Brocken Holz bald hier, bald dort an, um leichter über Bord bleiben zu können. Je nachdem auf einer oder der andern Seite das Gleichgewicht fehlt, je nachdem kann auch ein leichteres oder schwereres Stück dazu dienen, es wieder herzustellen, und das mag der Grund seyn, daß man, so wie es eben gerade die Noth erforderte, jetzt hier, jetzt dort, ein unförmliches Stück Holz angemacht findet. So hat oft das, was uns ungeschickt und lächerlich scheint, einen großen Zweck!

Tab. VII. — IX.

Afterjungfer. Myrmeleon.

Der Ameisenlöwe (39—49). Die Halbjungfer (50). Das Afterjüngferchen (51).

Nicht alle die funfzehn Arten, die den Nahmen Myrmeleon, **Ameisenlöwe**, gemeinschaftlich führen, sind den Ameisen fürchterlich. Nur eine einzige unter ihnen hat sich durch sehr listige Anstalten, Ameisen zu fangen, so berühmt gemacht, daß man sie zu den allermerkwürdigsten Insecten rechnen darf. Und eben darum ist der deutsche Nahme After- oder Bastardjungfern, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Libellen, als Gattungsnahme, weit passender. Alle haben gezähnte Kinnladen, sechs Freßspitzen, und keulenförmige Fühlhörner. Die Männchen sind am Schwanze mit Blättchen versehen, die einer Zange gleichen.

Wenige Thiere sind so geschickt, uns eine große Achtung vor den Wundern der Natur und den Wirkungen der Instincte einzuflößen, als die Larve des Ameisenlöwen (M. Formicarius, *le Fourmilion*, *le Formicaleo* 48.49). Denn nicht das vollkommne

Ins-

Insect, das man lange kannte, ehe man von seinen Jugendstreichen etwas wußte, sondern die Larve bloß ist es, von der wir unsern Lesern Dinge zu erzählen haben, die ans Unglaubliche gränzen. Um desto mehr ist es zu verwundern, daß dieses seltsame Geschöpf sich so lange den Blicken der Beobachter zu entziehen wußte, da seine Gegenwart sich im Sande immer auch äußerlich wahrnehmen läßt. Doch kannte man seine Thaten länger als die Gestalt dieses Räubers, der aber weit besser Ameisenräuber oder Ameisenfuchs, als Ameisenlöwe heißen würde, weil er die Ameisen, nicht wie der tapfere, großmüthige Löwe, im offnen Kampfe anfällt, sondern wie ein Fuchs im Hinterhalte, oder wie ein Jäger auf dem Anstande, auf seine Beute harret. Die Gestalt des Ameisenlöwen — wir wiederhohlen hier, daß wir bloß von der Larve reden, denn nur in dieser Periode seines Lebens ist er den Ameisen furchtbar — die Gestalt des Ameisenlöwen ist sonderbar, und läßt keinen großen Witz erwarten. Unsre Leser sehen in der Abbildung einen weiblichen in seiner wahren Größe, wie sie der männliche nie erreicht, und zwar einen mit offener (39), den andern mit geschloßner (40) Fangzange. Wenn man ein solches Ge-

schöpf aus dem Sande, in den es sich hineingewühlt hat, herausnimmt, so wird man seine wahre Farbe nicht entdecken, bis man die Härchen von dem Sande reinigt, womit es über und über bedeckt ist. Eine Art Rothbraun mit etwas Aschgrau ist seine wahre Farbe. Sehr viele dunkle, regelmäßig angebrachte Flecken und kleine Bürstchen geben ihm, zumal wenn es unter dem Vergrößerungsglase (41) betrachtet wird, ein ganz artiges Ansehen. Hier können wir auch die Structur der Fangzange und die ganz eigne Gestalt der Füße besser unterscheiden. Diese, von denen nur zwey Paare sichtbar sind, weil eins unter dem Bauche verborgen liegt, gleichen durchsichtigen gelben Röhrchen, mit kurzen Haaren und ohne Klauen. Der alles nach weisen Endzwecken ordnende Schöpfer gab diesen Füßen offenbar keine so kunstreiche Einrichtung, als bey vielen andern Thieren der Fall ist, weil der Ameisenlöwe ihrer nicht bedurfte, und ihm seine Fangzange manche Dienste leistet, die bey andern die Füße thun müßen. Diese Zange nun ist vorn sehr spitzig und einwärts gekrümmt; sie wird nach hinten gegen die Einlenkung zu immer breiter. Der innere Rand ist mit drey scharfen, größern Spitzen, zwischen denen sich

einige

einige kleinere, so wie auch kurze Haare befinden, bewaffnet: solche Haare nimmt man auch am äußern Rande wahr. Unbeschreiblich kunstreich ist die Einrichtung dieser Zange. Ihre beyden Haupttheile sind hohl. Wie in einer Pumpe, so bewegt sich in dieser Höhlung ein Stämpel. Dieser pumpt gleichsam aus den Insecten, die der Ameisenlöwe mit der Zange ergriffen hat, den Saft heraus. Denn mehr genießt er nicht von seinem Raube. In dem sehr stark vergrößerten Zangentheil (42) bemerken wir den beweglichen Stämpel, der in jenem vollkommen wie in einer Rinne liegt. Man sieht leicht ein, wie höchst zweckmäßig diese Einrichtung sey, da die Zange selbst den Raub festhalten, die Saugzunge aber in die Gefäße eindringen muß, um sie auszuleeren. Ueber dieser Zange stehen zwey ganz kurze, vorn kolbige, etwas gekrümmte Fühlhörner, an deren Wurzel man zwey schwarze Flecken bemerkt. Diese sind nichts anders als Augen, deren jedes aus sechs kleinern, sehr scharfsichtigen besteht. Sie stehen ziemlich stark hervor. Die übrigen Flecken, Wülste, Haarbürsten u. d. m. übergehen wir, da eine aufmerksame Betrachtung unsrer vergrößerten Abbildung des Ameisenlöwen (41)

sie deutlicher und schneller zu erkennen gibt, als die ermüdendste Beschreibung nicht thun würde. Am Unterleibe ist dieses Geschöpf etwas heller, auch stehen die Flecken in einer etwas andern Ordnung. Noch ist es keinem Beobachter gelungen, an ihm eine Oeffnung des Mastdarms, wodurch es sich des Unraths entledigte, zu entdecken. Umsonst suchten sie Reaumür und Rösel mit anhaltendem Fleiße, umsonst ließ der erstere, immer unerschöpflich an Kunstgriffen, der Wahrheit auf die Spur zu kommen, einige Ameisenlöwen sich erst recht voll an essen, und setzte sie dann in eine Tasse vom reinsten weißen Porcellan, er konnte nicht das Geringste von einem Unrath finden, und seine Vermuthung, daß hier die Ausdünstung die Stelle jeder andern Ausleerung vertrete, ist wenigstens bis jetzt noch immer nicht widerlegt. Ja selbst vor der Verwandlung, wo doch alle andere Insecten sich erst noch einmal recht sorgfältig ausleeren, fand bey Ameisenlöwen nichts dergleichen Statt. Indem man aber durch beständiges Drücken am Hinterleibe über diesen sonderbaren Umstand eine Aufklärung suchte, so machte man dagegen eine andre unerwartete Entdeckung. Es trat nähmlich aus dem Hinterleibe ein Spindelförmi-

förmiger Theil hervor, der sich in der Mitte, fast wie ein Perspectiv, zusammenschieben ließ, und unten eine Art von Oehr hatte, in dem ein äußerst zarter Faden hieng. Offenbar war das die Spinnmaschiene, die wir bey (43) vergrößert erblicken, und die er zu seiner Verwandlung so nöthig hat. Doch ehe wir ihre Geschichte näher beschreiben, und den **Ameisenlöwen** aus seiner Larvenperiode in die seines vollkommnern Zustandes hinüber begleiten, müßen wir das, was in derselben am Merkwürdigsten ist, seine sinnreiche Art, nichts besorgende Ameisen zu überlisten, und sein Benehmen dabey, umständlich beschreiben. Um nun zu seinem Zwecke zu gelangen, macht er sich eine Grube in den Sand, ist aber klug genug, solche Stellen zu wählen, über die ein Baum sein vor dem Regen schützendes Obdach ausbreitet. Auch am Fuße alter Mauern, die den Sturm abhalten, treibt er gern sein Wesen. Seine Grube ist trichterförmig ausgehöhlt und bald etwas größer, bald kleiner, als sie unsre Abbildung *a* darstellt. In seiner Jugend macht er sie noch kleiner *b b*, und schon da treibt er seine Streiche. Den Tag über liegt der listige Räuber an der Seite, bey Nacht in der Mitte des Sandes verbor-

gen,

gen, und nur der Kopf mit der offnen Fangzange ragt hervor. Kommt eine Ameise oben an den Rand des gefährlichen Trichters, so fängt der Sand in die steile Tiefe hinabzurollen an; das arme Thier kann sich am Abhange, da noch dazu der unter seinen Füßen weichende Sand jeden Tritt ungewiß, jedes Anklammern unmöglich macht, durchaus nicht halten, es sinkt hinunter in die Tiefe, wo seiner die gefährliche Zange wartet. Diese packt nun ihren Raub mit unwiderstehlicher Gewalt. Allein nicht verschlungen, nur vollkommen ausgesogen wird er vom Ameisenlöwen, der darauf die leere Haut wegschleudert. Je nachdem der Braten groß ist, je nachdem saugt er eine längere oder kürzere Zeit daran, und wenn er mit einer Ameise in einer halben Stunde fertig ist, so braucht er zu einer großen Fliege wohl 3 Stunden. Denn nicht bloß Ameisen, auch andere Insecten fängt er auf eine ähnliche Art, und wenn man selbst einen andern Ameisenlöwen in die Fallgrube wirft, so wird ihn der Eigenthümer derselben eben so gut, wie ein anderes Insect, aussaugen. Aber nie werden die Ameisenlöwen ein todtes Thier berühren, und selbst nach sogenannten Ameiseneyern, die man in ihre Grube rollen läßt,

grei=

greifen sie nur dann, wenn man die Eyer in eine gewisse Bewegung setzt. Es reizt also ihren Hunger und ihre Mordlust nur ein gewisser Widerstand. Sie ergötzen sich an den Krümmungen des in ihrer Zange zappelnden Geschöpfes. Denn auch den frischesten Bissen, die fetteste Fliege, den Augenblick nach ihrem Tode berühren sie nicht, und wenn es sonst ihre Lieblingsspeise wäre. Aber zum Erstaunen ist es, wie so ganz und rein sie ihre Beute aussaugen, so daß nichts als eine vollkommen leere Haut zurückbleibt. Sonst können sie auch sehr gut fasten, und man kann annehmen, daß sie einen ganzen Winter hindurch nichts genießen. In unserer Abbildung sehen unsre Leser nicht nur eine Ameise *a* die fürchterliche Steige hinuntertaumeln, so sehr sie sich auch mit den Füßen anzuspreizen sucht, sondern, zum Beweise, daß es nicht immer bloß Ameisen seyn müßen, zappelt auch eine Raupe *c* in der mörderischen Zange. Auch sogar über größere Insecten, als er selbst ist, wird der Ameisenlöwe Meister, indem er sie, trotz alles ihres Sträubens, festpackt, und immer gegen den Sand schlägt, bis sie betäubt sind. Ein Beobachter versuchte es mit einer Biene, die er durch Ausreissen

ihrer Flügel zwar ganz wüthend, aber auch zur Flucht unfähig gemacht hatte. Der Stachel aber war sorgfältig verschont geblieben. Indem sie nun noch in der höchsten Wuth war, läßt er sie in die Fallgrube rollen. Der Ameisenlöwe packt sie zwischen dem Bruststück, faßt sie so, daß sie von ihrem Dolche keinen Gebrauch machen kann, und schleudert sie gegen die Wände. Während dieser Zeit saugt er immer schon, und macht ihr die Gegenwehr unmöglicher. Nicht gern läßt er sich bey seinem Schwelgen im Insectensaft zusehen. Sobald er merkt, daß er beobachtet wird, zieht er sich mit seinem Raube in den Sand zurück. Auch bey seinen übrigen Arbeiten an seinem Sandtrichter mag er keine Zeugen. Man kann wohl ihrer hundert in einer Kiste haben, deren jeder an seiner Fallgrube arbeitet, so wie man hintritt, ist ein allgemeiner Stillstand; keiner regt sich mehr, selbst die nicht, die einen nicht sehen können. Hält man sich aber eine Zeitlang stockstill und unbeweglich, so mögen sie endlich anfangen, den Beobachter für einen Baumstrunk zu halten, und dann wird die Thätigkeit wieder allgemein. Da die Fallgrube durch den mit dem armen Thiere, das die Beute des Ameisen-

senlöwen wird, herabrollenden Sande oft etwas verschüttet wird, so macht er sich Abends gemeiniglich eine neue. Denn das kluge Thier scheint zu wissen, daß sich die Ameisen, nächtlicher Weile, weit weniger vor der Grube in Acht nehmen können. Unsre Leser werden begierig seyn, zu hören, wie er sich bey einem für ein solches Thier wahrhaftig künstlichen Bau benehme. Zuerst untersucht er die Sandstelle, ob sie tauglich, sicher und locker genug ist. Er zieht dann eine kreisrunde Furche, die die Gränze des Trichters ist. Dabey geht er aber immer rückwärts unter dem Sande, so daß man dabey nicht ihn selbst, doch aber seine immer hervorstehende Zange und den Weg, den er nimmt, wie dieß unsre Abbildung bey *á* zeigt, im Sande deutlich sehen kann. Man ist im Stande, alle Schritte zu zählen, die er, aber immer rückwärts, macht. So entsteht nun in der Mitte eine Art von Sandkegel, der freylich noch unendlich weit von einer Sandgrube entfernt ist. Jener muß nun nothwendig herausgeschafft, die Furchen müßen geebnet, die noch bey Weitem nicht abhängigen Wände steiler gemacht werden. Jetzt kreuzt er seine Zange, daß sie eine Schaufel bildet, fährt mit ihr,

wie mit dem flachen Kopfe, seitwärts unter die Sandhäufen, die er wegschaffen will, schiebt mit einem Fuße Sand auf die Schaufel, und hat er dann recht tüchtig aufgeladen, so schleudert er mit einer für ein solches Geschöpf ungeheuren Kraft, seine Ladung Sand rückwärts und weit aus der Grube hinaus, wie uns die Abbildung *e* zeigt. Ist Ein Fuß müde, so nimmt er den andern; denn glücklicher Weise hat er in seiner Erziehung nie einen Unterschied von rechts und links kennen gelernt. Findet er in dem Sande kleine Steinchen, so wirft er sie, wie leicht zu erachten ist, auf dieselbe Art, wie er den Sand fortschaufelt, hinaus. Allein sein Benehmen, wenn er etwas größere Steine findet, die er nicht mit dem Kopf wegschleudern kann, verdient Bewunderung. Ein Naturforscher hatte die Neugierde, den Ameisenlöwen auf diese Probe zu stellen, und ihm ein Stück hinzulegen, das zum Werfen zu groß war. Was that nun das kluge Thier? Es kam, was sonst nur sehr selten geschieht, ganz aus dem Sande hervor, und stellte sich mit dem Hintertheil, aber immer rückwärts gehend, so, daß es den Stein auf den Rücken laden konnte, indem es den Hintertheil darunter hineinschob.

Durch mannigfaltige Bewegungen der Leibringe rückte es ihn nun auf die Mitte des Rückens, und suchte ihn ins Gleichgewicht zu bringen. Aber jetzt kam erst die grösste Schwierigkeit, den schwanken den Stein, der wohl dreymal grösser, als der Ameisenlöwe selbst war, frey auf dem Rücken liegend, den Berg hinauf zu tragen. Je nachdem nun die Last sich bald da, bald dorthin neigte, so erhub er auch bald seinen Rücken, bald bückte er sich etwas, und so gelang es ihm endlich doch, durch hundert Ausweichungen und künstliche Beugungen, mit seiner Bürde den Rand der Fallgrube zu erreichen. Zuweilen rollt sie aber doch, wenn der arme Lastträger die Höhe erreicht hat, unaufhaltsam herunter, und dann ist kein andrer Rath, als wieder von vorne anzufangen. Seine Geduld ist dabey unerschöpflich, und er muß die mühsame Arbeit zuweilen öfters wiederhohlen. Man könnte ihn mit dem unglücklichen Sisyphus vergleichen, dessen Höllenstrafe die alten Dichter darein setzten, einen schweren Stein immer bergan zu tragen, aber auch ihn immer, wenn er damit am Ziel seiner Reise angekommen war, wieder in den Abgrund rollen sehen zu müßen.

So unermüdet arbeitet nun der Ameisenlöwe an seiner Fallgrube, bis sie steil und glatt genug ist, und bessert sie auf eben diese Art aus, wenn das Hinabrollen der Geschöpfe, auf die er lauert, sie etwas in Unordnung gebracht haben. Unbeschreiblich ist die Beharrlichkeit, mit der er seine Beute erwartet, die er nicht verfolgen kann, sondern die ihm gewisser Maßen erst in die Hände laufen muß. Will ihm ein Insect entwischen, und klettert mit Todesangst wieder die steile Anhöhe hinauf, so schleudert er einen Hagelregen von Sand über den Flüchtling, und ruht nicht, bis er wieder zurückstürzt, was bey den einmal aufgeregten übereinander rollenden Sandkörnern fast unvermeidlich ist.

Dieses räuberische Gewerbe treibt der Ameisenlöwe so lange er seine Larvengestalt, in der er sich nie häutet, behält. Kommt aber die Zeit seiner Verwandlung herbey, so bekümmert er sich nichts mehr um seine Fallgrube, sondern er fastet, und hält sich unter dem Sande verborgen. Jetzt thut ihm die Spinnmaschiene, die unsre Leser schon vergrößert (43) gesehen haben, gute Dienste. Er spinnt nun, um sich ein Verwandlungsgehäuse zu machen, eine Menge Sandkörner vermittelst vieler

Fäden so zusammen, daß eine völlige, mit vielem Fleiße verfertigte Kugel (44) daraus wird, die einer zweyldthigen Bleykugel, mit etwas rauher Oberfläche, vollkommen ähnlich sieht. Sie fühlt sich ziemlich hart an, darf aber doch nicht gedrückt werden, wenn sie nicht zerbrechen soll. Dann wäre auch das darin liegende Geschöpf verloren, indem es keine andre baut, weil vielleicht der Spinnstoff bereits versiegt ist. Gern befestigen die Ameisenlöwen diese runde Verwandlungshütte an Baumwurzeln, oder unter Steinen: im Freyen liegend würde sie wegkollern. Innen sind schöne, wie Atlas glänzende seidne Tapeten angebracht. Mit unglaublicher Geschwindigkeit arbeitet hiebey die Spindel, um die Sandkörner zu verbinden, und die Wände zu bekleiden. Bey dieser Arbeit hat der Ameisenlöwe den Hals und Kopf auf dem Rücken liegen (46), und das scheint die Form zu seyn, nach der er das runde Gehäuse macht. Wir sehen es in der Abbildung theils ganz verschlossen (44), theils offen (45), so daß man die Puppe, oder lieber Nymphe, darin erblicken kann, neben der ihr abgestreiftes Larvenkleid liegt. Ganz anders ist jetzt ihre Gestalt und Farbe, als sie zu-

vor

vor war, und schon sieht man die deutlichen Spuren eines geflügelten Insects, was beym Anblick der Larve wohl Niemand geahndet haben würde. Sie ist dunkelbraun mit graulichen, herabhängenden Flügelscheiden, und bewegt sich bey der leisesten Berührung. Diese Veränderung geht vom May bis in den August vor sich. Ungefähr vier Wochen bewohnt unser so sehr veränderter Ameisenlöwe dieses artige Sandgehäuse. Dann bricht die Nymphe noch in ihrer Nymphengestalt oben durch, begibt sich bis an den Vorderleib oben heraus (47), und nun zerplatzt die Nymphenhaut. Aus dieser steigt unsre Afterjungfer heraus, und sucht etwas zum Emporkriechen, damit ihre noch ganz kurzen Flügel ungehindert wachsen und sich entwickeln können, bis endlich das vollkommne Insect ausgewachsen ist, das wir fliegend (48) und in Ruhe sitzend (49) erblicken. Der ganze schwärzliche Leib ist mit vielen gelben Reifen geziert, die ihm ein artiges Ansehen geben. Die vier Flügel zeichnen sich von andern Libellenflügeln durch mehrere dunkle Stellen aus. Nur durch seine vorzüglichere Größe unterscheidet sich das Weibchen von dem Männchen, das bey uns sitzend abgebildet ist. Ihr vor-

treff-

treffliches Zangengebiß, das sie auch in dieser Gestalt haben, läßt vermuthen, daß sie ihre räuberischen Angriffe auf Insecten auch jetzt noch, nur freylich nicht mehr im Sande, fortsetzen. Sie legen blaß rosenrothe Eyer. Sehr langsam pflegen sie zu fliegen, aber das ist auch ihr Glück. Denn da sie nur bey Nacht auf die Insectenjagd fliegen, so würden sie sehr oft ihren Kopf an einem Baume zerschellen, wenn sie mit solcher Schnelligkeit, wie andere Libellen, herumeilten.

Nur in sandigen Gegenden findet man diese Florfliegenart. Um die berühmten Pyramiden in Aegypten herum ist sie äußerst häufig, und gern wird der Reisende, wenn er jene ungeheuren, zwecklosen Massen angestaunt hat, mit seinem Blicke in dem Sande, der sie umgibt, verweilen, und in den kleinen trichterförmigen Fallgruben, in den umgekehrten Pyramiden, die der Ameisenlöwe aushöhlt, einen größern Gegenstand der Bewunderung finden, als in jenen Denkmälern der Eitelkeit, deren Endzweck noch immer nicht ganz ausgemacht ist. Denn wie weise, wie zweckmäßig, wie zu seinem Fortkommen in der Welt nöthig ist alles, was wir an dem Ameis-

Ameisenlöwen bemerken, alles wozu der Instinct der mütterlichen Natur ihn leitet.

Bonnet hat eine Ameisenlöwenart entdeckt, die nie rückwärts, immer vorwärts geht, und im offnen Kampfe mit Gewalt die Insecten ergreift, und vom Leben zum Tode bringt.

Eine ungemein schöne Afterjungfer ist die Halbjungfer (M. Libelluloides 50), von deren Jugend wir zwar keine solche Merkwürdigkeiten, wie von der Vorigen, anzuführen haben, die aber reif und erwachsen um desto mehr unsre Aufmerksamkeit verdient, weil sie wirklich schön und groß ist. Ihre Fühlhörner sind schwarz, vorn mit einer Keule versehen. Ihr schwarz gestreifter Vorderleib ist ungemein artig mit gelben Zierrathen bezeichnet. Auch tragen die etwas rückwärts hängenden Flügel, die eine angenehme Abwechslung von Schwarz, Weiß und Gelb darbiethen, welches letztere die herrschende Farbe der Vorderflügel ist, nicht wenig bey, diesem Geschöpf unter den Afterjungfern einen ausgezeichneten Rang anzuweisen.

Auch das Schäffersche Afterjüngferchen (M. Barbarus 51) verdient hier eine Stelle, weil es zu dieser Gattung gehört, und sich in mehr als einer

Rück-

Rücksicht auszeichnet. Seine Fühlhörner sind so ungewöhnlich lang, in Vergleichung mit andern Geschöpfen dieser Gattung, als ungewöhnlich kurz seine Füße sind. Dick behaart ist der Kopf und das Bruststück. Der nicht allzulange Leib hat bey den Männchen am Ende krumme Häckchen. Von den mit Gelb und Schwarz bezeichneten Flügeln sind die obern etwas länger, die untern breiter. Gleich in den ersten Tagen des Frühlings erscheinen die Afterjüngferchen. Je mehr aber die Jahrszeit vorrückt, um desto seltner und sparsamer werden sie, bis sie endlich im Herbste sich ganz verlieren. In den noch feuchten, kühlen Morgenstunden sitzen sie in Ruhe. Sie machen auf Insecten, besonders auf Fliegen und weichschalige Käfer, Jagd, wobey ihnen ihre gezähnten Kiefer sehr zu statten kommen. So sehr dieses Futter ihnen in der Freyheit Bedürfniß ist, so sterben sie doch in der Gefangenschaft lieber Hungers, als daß sie das geringste Futter annehmen sollten. Schäffer fand sie in der Gegend jenseits der Donau von Oberwinzer bis Donaustauf. Von ihrer Verwandlungs- und Fortpflanzungsgeschichte ist aber noch nichts entdeckt.

Tab. X.

Landlibelle. Hemerobius.

Die Perlfliege (53.54). Das Goldauge (55). Die Mottenartige Landlibelle (56).

Eine andere Gattung in der Ordnung der Florfliegen machen die Landlibellen aus. Ihre Benennung Hemerobien, wörtlich übersetzt, Tagthiere, könnte auf den Gedanken führen, als hätten sie, wie die Ephemern oder Hafte, nur einen Tag zu leben, was aber bey ihnen der Fall nicht ist. Etwas bezeichnender ist der Nahme Koth- oder Stinkfliegen, weil einige mit ihrer Fliegengestalt einen Kothgestank verbinden. Auch Landeulchen, Glasfliegen hat man sie genamnt. Nicht ohne Grund verweilen wir uns zuweilen bey den Nahmen. Denn da die Insecten in verschiednen Schriften oft mit so äußerst verschiednen Nahmen bezeichnet werden, so ists für den, der gern weiter nachschlagen und sich Raths erhohlen will, sehr nöthig, sich damit bekannt zu machen. Auch liegen in der Benennung schon gewisse Winke von den Eigenschaften der Geschöpfe. Alle Landlibellen haben borstenförmige,

gekörnte Fühlhörner, die etwas länger, als das Bruststück sind, ein zweyzähniges Maul, mit vier fadenförmigen Fühlkölbchen, Flügel, die in der Ruhe wie ein Dach gefaltet sind, und Augen, deren Glanz den Juwelen gleichkommt. Man hat bis jetzt schon über 30 Arten von Landlibellen entdeckt. Wir dürfen durchaus nicht mit Verachtung auf sie herabsehen, wenn gleich ihr Aeußerliches nicht sogar auszeichnend ist. Denn unter ihnen sind einige, die sich ungemein verdient um unsre Wohlfahrt machen, indem sie, oder vielmehr ihre Larven, jene berühmten Blattlauslöwen, Millionen Blattläuse mit ihrer zahllosen Nachkommenschaft aus der Welt schaffen. Dieß gilt besonders von der Perlfliege (H. Perla, *le Lion de pucerons*), die wir in unsrer Abbildung sowohl im Fluge (53), als auch sitzend (54) erblicken. Im Frühjahre und im Herbste erscheint sie auch in den Wohnungen der Menschen; dieß gilt jedoch nur von denen, die als vollkommne Insecten den Winterschlaf überstanden haben; im Sommer flattern sie schwerfällig im Freyen herum. Ihr Körper ist gelbgrün, und hat oft eine trefflich glänzende Goldspielung. Die Flügel sind so äußerst durchsichtig, daß der Leib vollkommen durchschim-

mert, und haben einen perlenmutterartigen Schiller. Ihre Augen sind sehr schön und zeichnen sich durch einen grünlichen Goldglanz aus. Von dieser Perlfliege haben wir wenig Merkwürdiges zu sagen; desto mehr aber von ihrer Jugend und von der Geschichte ihrer Fortpflanzung. Schon die Eyer biethen uns ein sehr seltsames Schauspiel an, und unsre Leser werden auch bey ihnen die Erfahrung machen, daß doch fast im Leben eines jeden Geschöpfes etwas vorkomme, das ihm ganz eigen ist, und wovon man in der Geschichte andrer Geschöpfe keine Spur findet. Unsre Leser sehen in der Mitte der zehnten Kupfertafel bey A einen Zweig von einem Baume, und sie werden unentschlossen seyn, für was sie die Kölbchen mit den Fäden halten sollen. Manche werden dabey an eine Schimmelpflanze, an Schmarozergewächse denken, die gerade im Aufblühen wären. Man findet oft an den Zweigen der Pflaumen, Weiden, Flieder, kurz aller Bäume, auf denen sich Blattläuse aufzuhalten pflegen, ganze Wäldchen solcher Stengel, oder solcher silberweißen Pflänzchen, die der wehende Wind wohl hin und her bewegt, aber nicht abknickt. Es sind dieß lauter Eyer, aus denen

nen zu seiner Zeit, freylich nach manchen Veränderungen, das Geschöpf wird, von dem wir reden. Jedes einzelne Ey sitzt auf einem äußerst zarten Stiele, der einem Blumenstengelchen gleicht, an dem jenes die Knospe ist. Nicht alle stehen in gleicher Richtung, wie unsre Leser in der Abbildung bemerken werden. Die Einen stehen ziemlich gerade auf über sich; andre unter sich; wieder andre nach der Seite hinaus. Auch bemerken wir auf einem Blatte ein Häufchen Blattläuse, die bald grimmige Feinde und Mörder unter sich sehen werden. Um die Täuschung zu vermehren, die das Ganze einer Pflanzenart ähnlich macht, scheint die Knospe bloß aufzublühen, wenn sich das Ey öffnet, und das Junge aus demselben kriecht. Durch diese Art, ihre Eyer anzubringen, hat die gute Mutter Natur die weibliche Perlfliege gelehrt, ihre Nachkommenschaft vor einer Menge von Gefahren zu beschützen, die sie, noch unentwickelt, treffen würden. Denn vielleicht würden die Blattläuse diese künftigen Löwen, ehe sie noch im Stande sind, sich ihnen furchtbar zu machen, zerstören, vielleicht würden die Eyer, wenn sie wie andre bloß auf die Blätter gelegt würden, im Honigsafte kleben bleiben und dadurch

in

in ihrer Entwicklung gehindert werden; oder die Ameisen, die diesen Saft so ungemein lieben, würden wohl gar beydes, Saft und Eyer, miteinander verschlingen. Wie konnten, zu glücklicher Vermeidung aller dieser Gefahren, die Eyer besser, zweckmäßiger angebracht werden, um die gedoppelte Absicht zu erreichen, damit nähmlich theils sie selbst vollkommen sicher wären; theils aber auch die auskriechenden Jungen keine zu weite Reise zu dem ihnen bestimmten Futter hätten. Durch einen flüssigen, aber plötzlich hart werdenden Saft, der mit dem Ey aus der weiblichen Perlfliege kommt, bilden sich die Stielchen. Man kann sich diese Art, die Eyer unterzubringen, die einem zuerst wirklich unbegreiflich scheinen muß, so vorstellen, wie die Sache bey (54) abgebildet ist. Die Mutter läßt einen Tropfen zähen Saft auf das Blatt, oder an den Stengel des Zweiges fallen, wo sie ihre Eyer anbringen will. Noch steckt das Ey im Legcanal, aber schon am Ausgange desselben. Hebt sie nun den Hinterleib in die Höhe, so zieht sich aus dem Tropfen ein Faden, an dessen Ende das ausschlupfende Ey kleben bleibt, weil ihn die Luft sogleich verhärtet. Selbst für das auskriechende Lärv-

chen

chen ist der Faden nicht ohne Nutzen. Er dient ihm als eine Leiter, um aus seinem Luftschlosse auf das Blatt zu kommen, wo es sich dann auch sogleich mitten unter das Gewühl der Blattläuse setzt, und sie zu verzehren anfängt. Unmöglich können diese einem so gefräßigen Räuber entgehen, der mit seiner Zange unwiderstehlich um sich greift. Er verzehrt sie aber nicht, sondern er saugt sie bloß aus. Zu einer einzigen Mahlzeit braucht er wenigstens dreyßig solcher Gerichte; und diese Mahlzeiten kommen gar oft. In einer halben Minute ist eine Blattlaus so vollkommen ausgesogen, als hätte sie nie einen Saft in sich gehabt. Seiner Gestalt nach ist dieses Lärvchen *a* ziemlich häßlich, länglich eyrund, und hat vorn am Kopfe ein furchtbares Zangengebiß, das es übereinander schlagen kann, und das, wie bey dem Ameisenlöwen, zum Auspumpen des Saftes dienen muß. Das Bruststück ist ziemlich klein und dünn; der spitzig zulaufende Hinterleib aber dick und groß. An den Seiten sind Wärzchen mit Haarbüscheln. Die Farbe ist nicht immer gleich. Man findet diese Blattlauslöwen bald grau, bald gestreift, bald zimmetfarbig, bald citronengelb. Mit den ausgesogenen

Häuten bedecken sie ihren Rücken *b*, und wandeln so, wie Hercules mit der Haut des nemäischen Löwen bekleidet, einher. Aber nicht Stolz und Eitelkeit, sondern Bedürfniß heißt sie ihren zarten Rücken mit diesen Siegeszeichen schmücken. Doch ist die Herrlichkeit von ganz kurzer Dauer, und auch hier regieren die strengen Herren nicht lange. In 14 Tagen ist die Larve ausgewachsen. Vermittelst sehr feiner Fäden, die aus ihrem After kommen, spinnt sie sich ein, und macht sich ein niedliches, weißes Verwandlungstönnchen, wie wir eins *c* von der Größe einer Erbse auf einem Blättchen wahrnehmen. Vier Wochen darauf erscheint die Perlfliege, die, wie schon gesagt, wir in unsrer Abbildung theils im Fluge (53), theils im Eyerlegen begriffen (54) sehen. Jedoch ereignet sich dann in Absicht auf die Zeit ihrer Erscheinung eine Ausnahme, wenn sie als Ey schon etwas spät im Jahre auf die Welt kam: in welchem Falle sich die Larve auch später einspinnt und in ihrem Tönnchen überwintert.

Mit dieser merkwürdigen Landlibelle hat in der Lebensart das Goldauge (H. Chrysops, *l'Hemerobe à ailes ponctues* 55) sehr viel gemein.

Doch ist das Goldauge um ein Ansehnliches grö-ßer, als die Perlfliege, hat einen braunen Körper, und seine Oberflügel sind um ein Beträchtliches breiter, als die untern. Alle vier sind mit ocker-braunen und schwarzen Flecken besetzt; im Ganzen aber spielen sie regenbogenfarbig.

Ihrer gefärbten Flügel wegen könnte man in der Eile die Mottenartige Landlibelle (H. Phalenoides 56) für einen Nachtschmetterling halten. In der Ruhe sitzend hat sie mit unserer Eichenblatt-phaläne im Kleinen viele Aehnlichkeit. Die Farbe ist röthlich braun; die Flügel sind hinten ausge-schweift, die Augen glänzend blau. Sie gehört unter die seltnern Gäste.

Einige rechnen auch die weiße Ameise und die Todtenuhr, nicht ohne Grund, zu den Landlibellen. Da aber in der Geschichte dieser höchst merkwürdigen Geschöpfe noch manches dunkel ist, so lassen wir auch sie an der Stelle, wo Linné und Blumenbach sie hinsetzten, und werden zu seiner Zeit nicht vergessen, sie unsern Lesern näher bekannt zu machen. Dahin ist bey einem Werke dieser Art, wie unsre Unter-haltungen sind, die nur auf das System hinweisen dürfen, an der Stelle, wo ein Insect vorkommt, so viel nicht gelegen.

Tab. IX. & X.

Scorpionfliege. Panorpa.

Der Scheerenschwanz (57. 58). Die schnackenartige Scorpionfliege (59). Der Levantiner (52).

Noch zwey Gattungen der Florfliegen sind uns übrig, von deren Fortpflanzungs- und Entwicklungsgeschichte wir aber wenig zu sagen wissen, ob sie gleich in Deutschland zu Hause sind. Doch dürfen wir sie als Geschöpfe von sehr sonderbarer Gestalt nicht übergehen. Wir meinen die Scorpionfliegen und die Kameelhälse. Von den erstern haben einige am hintern Leibe einen dem Scorpionschwanz ähnlichen Anhang, der bey allen Völkern, die Naturgeschichte kennen, zu dem vom Scorpione genommenen Nahmen Veranlassung gab. Diesen gegliederten, scheerenförmigen Schwanz besitzen aber nur die Männchen. Außer ihm bemerkt man an den Scorpionfliegen einen walzenförmigen Rüßel mit Kinnladen, vier Freßspitzen und drey Nebenaugen. Die ziemlich langen Fühlhörner haben mehr als dreyßig Gelenke. Man kennt bis jetzt 10 Arten.

Sehr

Sehr auffallend ist die Eigenschaft, die bey den Gattungsnahmen der Scorpionfliegen zum Grunde liegt, an dem Scheerenschwanz (P. Communis, la *Mouche-Scorpion*) sichtbar. Eben gar nicht selten findet man ihn auf Eichenblättern, Himbeer- und Erdbeersträuchen im May, wo er sich theils von Fliegen, theils vom Saft dieser Früchte zu nähren scheint. Wir haben ein Männchen (57) und ein Weibchen (58) abbilden lassen. An jenem bemerken wir die gelben, schwarzgefleckten Flügel, den mit gelben Reifen gezierten Körper, und die Scorpionsschwanzscheere, die es öffnen und schließen kann, und wahrscheinlich theils zur Wehre, theils zur Begattung gebraucht. An dem Weibchen bemerkt man, vermöge seiner Stellung, den rothen Rüßel, in dem eine Saugzunge verborgen ist. Auch hat es, statt jener Scheeren am Hinterleibe, zwey lange bewegliche Röhren, deren Zweck noch unentschieden ist. Vermuthlich ist die Larve, aus der die Scorpionfliege kommt, eine Erdlarve, und das mag der Grund seyn, daß sie immer noch nicht entdeckt ist.

Wegen der auffallenden Aehnlichkeit mit Schnacken führt die schnackenartige Scorpionfliege

(P. Tipularia 59) diesen Nahmen mit Recht. Man kann sie in Gärten, an den Hecken finden. Sie hat sehr lange Schnackenfüße, und eine durchgehends bräunliche Farbe, die ihren Flügeln das Ansehen von braunem Flor gibt. Wenn sie in Ruhe sitzt, so ist es schwer zu bemerken, daß sie wirklich vier Flügel habe.

Seltsamer kann nichts aussehen, als der Levantiner (P. Coa 52), bey dem wir unsre Leser ersuchen müßen, mit ihren Blicken auf die vorige Kupfertafel zurückzukehren. Die Heimath dieser Scorpionfliege verräth ihr Nahme. So ungewöhnlich breit die Oberflügel sind, eben so außerordentlich lang, schmal und spießförmig sind die Hinterflügel. Alle sind netzförmig, und haben sehr viele schwarze, wellenartige Zeichnungen in gelbem Grunde.

Tab. X.

Kameelfliege. Raphidia.

Der Schlangenkopf (60. 61). Die Fangheuschreckenfliege (62).

Unsre Leser vermuthen es schon, daß ein sehr langer Hals den Kameelfliegen, oder, wie sie auch

sonst noch genannt werden, den Kameelhälsen, ihren Nahmen gegeben haben. Ihrer sind nur 3 Arten bekannt. Man bemerkt an ihren Kinnladen zwey Zähne. Ganz vorn an der Lippe haben sie 4 Freßspitzen. Kurz und fadenförmig sind ihre Fühlhörner. Sie sind mit drey Nebenaugen versehen. Die Larve ist von dem vollkommnen Insect bloß durch den Mangel der Flügel zu unterscheiden. Einen wahren Schlangenkopf hat diejenige Kameelfliege, die eben deßwegen der Schlangenkopf (R. Ophiosis, *la Raphidie commune* 60. 61) heißt. Dieser ist mit einem tüchtigen Gewehr bewaffnet, mit dem er sich, wenn man ihn spießt, tapfer wehrt, und wenn auch keinen eigentlichen Schmerz, doch Empfindung hervorbringt. Man findet den Schlangenkopf, in einem Jahre häufiger, im andern seltner, in den warmen Tagen des Junius, auf Zäunen und Disteln. In der Ruhe (60) hält er die ungefleckten Florflügel dachförmig, im Fluge (61) erscheinen sie fast ganz gleich. Die sehr lange, walzenförmige Brust wird von ihm immer etwas in die Höhe gerichtet getragen. Der Hinterleib ist spindelförmig, und hat bey den Weibchen immer eine Borste, die zuweilen so lang

als

als der ganze Hinterleib ist. Man möchte fast auf den Gedanken kommen, es sey ein Bohr- und Legstachel, mit dem es das Holz anbohrt, um seine Brut darinn zu versorgen.

Gewiß kann Niemand die Fangheuschrecke kennen, deren Geschichte im ersten Bande der Unterhaltungen über die Insecten ausführlich beschrieben ist, ohne beym Anblick der Fangheuschreckenfliege (R. Mantissa 62) an sie zu denken. Sie hat Vorderfüße, wie jenes berüchtigte Geschöpf, und bedient sich ihrer gewiß eben so wenig, als jene sogenannte Gottesanbetherinn, zum Bethen, sondern vielmehr zum Würgen. Ihre Farbe ist ganz gelb. Vorn haben die Flügel einen dunkeln Fleck. Sie gehört unter die etwas seltnern Insecten.

Mit ihr beschließen wir die Ordnung der Florfliegen, in deren Kreis unsre Leser gewiß manches Geschöpf fanden, das ihre Aufmerksamkeit in hohem Grade verdiente, wenn ihre Rückerinnerung auch nur auf die Verwandlung der Wasserjungfern, die Trichtergruben des Ameisenlöwen, die sonderbaren Hütten der Frühlingsfliegenlarven, und die Eyer der Perlfliegen fallen sollte.

Tab. XI. & XII.

Hautflügler, Wespenarten.

Hymenoptera.

Gallwespe. Cynips.

Die Eichenblattgallwespe (63.64). Die Knoppergallwespe (*d**). Die Eichenblattstielwespe (65-69). Die Rosengallwespe (70.71).

Eine neue, merkwürdige Insectenordnung machen die Hautflügler oder Wespenarten aus, und wir dürfen unsern Lesern zuversichtlich neue, ihnen vielleicht unerwartete Schauspiele versprechen. Die aus einer sehr zarten, durchsichtigen Haut bestehenden vier Flügel gaben zu ihrer Benennung Veranlassung. Weniger glücklich scheinen die Nahmen Glasflügler und Pergamentflügler gewählt. Denn von Glasflügeln führen auch andre Insecten ihren Nahmen; und Pergament ist bey Weitem nicht so durchsichtig, als die Flügelhaut der Wespenarten. Schon diese verdient die höchste Bewunderung, denn sie ist ein unbeschreiblich künstliches Gewebe aus stär-

kern

kern und feinern zuführenden Saftadern, die zum Theil nur die besten Vergrößerungsgläser entdecken. Außer diesem findet sich an den Flügeln dieser Gattung noch etwas Besonderes. Am Rande der Unterflügel sind ungemein zarte Häckchen, aber nicht bey allen in gleicher Anzahl, angebracht. Will das Insect fliegen, so ergreifen diese Häckchen die Rander der Oberflügel. Dadurch werden sie straff ausgespannt, so daß beyde Flügel Eine Fläche ausmachen, und so viel Luft unter sich fassen, als zum Fluge nöthig ist. Ohne diese Einrichtung würden die Unterflügel faltig und schlapp bleiben. Sobald man mit einer Nadel dazwischen fährt, und sie trennt, so kann das Insect nicht fliegen, und zappelt ohnmächtig. Doch gibt es in dieser Ordnung auch ungeflügelte Insecten. Die Freßwerkzeuge der Hautflügler bestehen in starken Kinnladen, einem Freßkölbchen und einer Saugzunge. Ein Dreyeck bilden die drey Nebenaugen zwischen den zwey großen Augen. Die Weibchen haben am Hinterleibe einen Stachel, von dessen Bestimmung und Wirkungen wir noch genug hören werden. Aus den Eyern kommen theils ganz fußlose Maden, theils Larven von viel und wenig Füßen. Man nimmt

15 Gattungen an, die aber mehr als 1200 Arten in sich fassen.

Gewiß kennen sehr viele die so verschiedenen Galläpfel, ohne mit ihrer Entstehungsart bekannt zu seyn. Sie sind das Werk der Gallwespen, deren 28 Arten bereits entdeckt sind. Einige übersetzen den Gattungsnahmen Cynips wörtlich, und nennen sie Hundsmücken, andre Wipfelstecher. Ihre Größe ist sehr verschieden, von der einer Stubenfliege, bis zu der Größe einer Laus herab. Die Fühlhörner sind gebrochen und fadenförmig; die Kinnladen am Munde gespalten, und die 4 Freßspitzen kolbig. In ihrem unten scharfen Hinterleibe liegt der zum Theil spiralförmig gewundne Stachel bald ganz, bald nur zum Theil versteckt. Mit diesem pflegt das Weibchen verschiedne Theile der Gewächse, die Blätter, den Stamm, den Stengel, die Blüthe, den Kelch, die Wurzel, die Frucht, anzubohren und ein Ey hineinzulegen. Es läßt sich kein Theil eines Gewächses denken, an dem nicht dadurch Auswüchse oder Gallen entstünden. Der Saft strömt nähmlich dahin, wo das Anstechen einen den Wirkungen des Blasenpflasters ähnlichen Reiz machte, und bildet daselbst einen Auswuchs, in dem die aus dem

Ey kommende Made ihre Nahrung findet. Eine Menge Gewächsarten sind diesem Zufall, den man leicht für eine Pflanzenkrankheit halten könnte, ausgesetzt, ja sogar in den Leibern andrer Insecten versorgen einige Gallwespen ihre Eyer. Man kann sich nichts Verschiedneres denken, als diese Gallen der Größe, der Form, den Bestandtheilen und der Oberfläche nach sind, und auch sie verkündigen die höchste Mannigfaltigkeit der Natur in allen ihren Werken. Wir könnten unsern Lesern eine kleine Gallerie von Gallgewächsen darstellen, die ihnen gewiß nicht unangenehm seyn würde, wenn es unser Raum erlaubte: wir würden sie ihnen von der Größe eines Nadelknopfs, bis zur Größe eines Apfels, vom schönsten Colorit reifer Früchte, bis zur gemeinsten braungrünen Farbe, von der vollkommensten Runde, bis zum unregelmäßigsten Knotengewächse zeigen können: bald sollten sie schwammige, bald holzartige, bald solche sehen, die innen ein Fleisch und Gewebe wie Früchte, und bald nur eine Kammer, bald mehrere haben: sie sollten jetzt glänzend glatte, dann stachelige, dann dick behaarte und über und über mit Fäden bedeckte erblicken; und, um ihr Erstaunen über die seltsamen

Wirkungen des Stiches eines Insects in Pflanzen voll zu machen, dürften wir endlich nur die verschiednen Formen, die die Gallgewächse haben, wie kleine Aepfel *a b*, wie eine Artischocke *c*, wie ein Nagel, wie ein Nachen, wie herabhängende Johannisbeeren *d* u. d. m. unsern Lesern vorstellen. Einige davon sehen sie in unserer Abbildung (A). und schon diese sind hinreichend, uns zu zeigen, was die Gallwespen ausrichten können.

Wir haben schon einmal der Eiche, als eines den Insecten sehr werthen und von ihnen häufig besuchten Baumes gedacht. Auch gewisse Gallwespen geben ihm den Vorzug, und versorgen ihre Eyer in den Blättern, am Stiel, an der Blüthe, unter der Rinde, und wieder andere anderswo. Aber dieß ist nicht so zu verstehen, als wenn eine Gallwespenart, bald das Blatt, bald den Stiel, bald die Rinde anbohrte. Nein; jeder Theil des Baumes hat eine Gallwespe von eigner Art. Wir haben daher bey der Abbildung des Eichenzweiges A Blattgallen *a* und Stielgallen *b* anbringen lassen, um die Verschiedenheit ihrer Urheber hier zu zeigen, und die Eichenblattgallwespe (C. Quercus folii, *la Cynips de la Galle lisse & ronde* 63. 64) und die

Eichenblattstielwespe (C. Petioli, *le Cynips de la Galle en grappe du chêne* 65. 66) miteinander zu beschreiben, da sie ohnehin in ihrer Lebensart ziemlich viel miteinander gemein haben. Die Erstere ist kleiner als eine Stubenfliege, und kommt im May, die Andre aber, die etwas grösser als diese ist, gemeiniglich erst im Herbst zum Vorschein; jene hat eine braune, mit Gelb gestreifte Brust, einen schwarzbraunen, kugelförmigen Hinterleib und graue Füße, deren Hüften an der untern Seite schwarz sind, wie wir an der in ihrer wahren Größe (63) und stark vergrößert (64) abgebildeten bemerken können; da hingegen diese, die Eichenblattstielwespe, sich durch einen niederhängenden Kopf, einen dicken, hellbraun gefleckten Brustschild, einen oraniengelben Hinterleib, gelblich weiße Füße und dunkelbraune Hüften auszeichnet. Das Weibchen (65) derselben ist vom Männchen (66) bloß durch den dickern Hinterleib zu unterscheiden; denn es hat zwar einen Bohrstachel, allein er ist nicht sichtbar. Da er länger ist, als der ganze Leib, so hat die Natur eine vortreffliche Anstalt getroffen, daß es ihn gewisser Maßen aufwinden und verbergen kann. An der weiblichen Eichenblatt-

gallwespe ist aber noch kein solcher Stachel entdeckt worden. Ihre Geschichte und Verwandlung hat so viel Aehnliches, daß wir sie am schicklichsten in Verbindung miteinander beschreiben, um uns manche zwecklose Wiederhohlung zu ersparen. Unsre Leser sehen theils an der untern Seite eines Eichenblattes *b*, theils in den Winkeln *a*, die das Blatt mit dem Zweige macht, mehrere Gallåpfel von verschiedner Grösse und Farbe hängen. Oft ist ein einziges Blatt so damit übersäet, daß es einer Traube gleicht. Wenn die Zeit da ist, wo das Weibchen seine befruchteten Eyer legen will, so bohrt es, je nachdem es eine Blatt- oder Stielgallwespe ist, entweder die Ribben der Blätter, oder die zarten Knospen des Zweiges, aus denen sich zu seiner Zeit ein Blatt entwickelt, an, und legt ein Ey in die Höhlung. Der dahin strömende Saft bildet nun runde Kugeln, die wir für Larvengehäuse halten müßen. So lange diese unreif sind, haben sie gemeiniglich eine grüne Farbe; sie werden aber, wenigstens zum Theil, je länger je mehr gelbroth, auch gefleckt, und sehen oft sehr schön aus. Durchschneiden wir einen noch ganz kleinen Gallapfel *e*, so sehen wir, außer den vielen Fasern und Nahrungs-

rungsgefäßen, die ihn einer Frucht ähnlich machen, einen fast unsichtbaren Punct; dieß ist nichts anders, als der kleine Gast, dem hier die mütterliche Natur eine sichre Herberge, mit Küche und Keller, angewiesen hat. Nur das Vergrößerungsglas entdeckt uns in diesem Puncte eine fußlose Larve oder Made, mit der ihre Wohnung wächst, und die in einem andern durchschnittnen Gallapfel *f* schon etwas größer und sichtbarer ist. Zuweilen haben wohl sechs, ja mehrere Maden ihre Wohnung darin. Aber dann liegen sie weder beysammen in einer Kammer, noch im Mittelpuncte. Jede hat vielmehr ihre eigne Zelle, und diese stehen in zierlicher Ordnung um den Mittelpunct herum, wie die Fächer, die in einem Apfel die Kerne einschließen. Ein Blick auf den Gallapfel, den wir bey g im Durchschnitte sehen, zeigt uns diese höchst denkwürdige Einrichtung der Natur. Wie aber diese so regelmäßigen Kämmerchen bereitet werden, das wissen wir nicht. Ziehen wir den Bewohner dieser Galläpfel aus seiner Zelle hervor, wenn er bereits erwachsen ist, so finden wir, daß die Made (67), die in den Stielgalläpfeln wohnt, eine weißliche Farbe und einen schwärzlichen Rückenstreif habe;

die

Die andre (68), die in Blattgalläpfeln wohnt, ist ganz gelb und hat ein gelbes Wärzchen statt des Gebisses. Der vorgedachte schwärzliche Streif der erstern scheint nur etwas Zufälliges, und zwar durchscheinender Unrath zu seyn. Denn er verliert sich, sobald die Hauptreinigung vor dem Eintritt des Nymphenzustandes vor sich geht. Das Maul, das aber nur dem Vergrößerungsglase sichtbar ist, besteht in einem stumpfen Zangengebisse, mit dem die Made um sich frißt. Der Vorder- und Hinterleib sind kaum von einander zu unterscheiden; so fast gleich dick und rund sind sie. Doch darf man sich wohl hüten, nicht jede Made, oder jedes Insect, das man in einem Gallapfel findet, für ein Gallinsect zu halten. Denn gar häufig bohrt eine Schlupfwespe, mit ihrem zarten Stachel, den im Anfange noch weichen Gallapfel an, und legt ein Ey hinein. Die aus demselben kommende Made frißt nun den Bewohner in seinem eignen Hause. So konnte also eine förmliche, und wie man hätte glauben sollen, ganz unzugängliche Festung, die Nachkommenschaft der Gallwespe nicht ganz schützen, und so gibt

gibt es auch unter Thieren, wie unter den Menschen, keine ganz vollkommne Sicherheit.

Wenn nun die Maden in den Gallapfeln eine Zeitlang um sich gefressen und sich mit dem Mark derselben genährt haben, so gehen sie langsam ihrer Reife entgegen, und treten in den Nymphenzustand. Unsre Leser sehen in der Mitte des großen, durchschnittenen Gallapfels *h* eine Nymphe, und zwar eine solche, aus der zu seiner Zeit eine Eichenblattgallwespe kommt. Beobachten wir sie stark vergrößert (69), so entdecken wir schon genug Spuren des künftig geflügelten Insects. Sie hat ein wirklich abenteuerliches Aussehen. Nach ungefähr 14 Tagen streift die Gallwespe die Nymphenhaut ab, bleibt aber gewöhnlich den Winter über noch in ihrem Apfel und arbeitet sich heraus, so daß im Gallapfel ein sehr sichtbares Loch davon bleibt. Sie nimmt sich aber Zeit hiezu, bis sie etwas erstarkt, und besonders ihr Mauerbrecher, die Gebißzange, die gehörige Festigkeit erlangt hat. Die Spähne schiebt sie hinter sich und ruht bey diesem Geschäfte öfters aus. Ist sie nun in völliger Freyheit, dann bringt sie erst noch mit ihren Füßen die etwas zusammengefalteten Flügel in die gehö-

rige Ordnung und Lage, und durchstreicht dann fröhlich die Lüfte. In dem verlaßnen Gallapfel findet man den Maden- und Nymphenbalg fest angeklebt; man kann sie durch Einweichen in Wasser losmachen. So fest die äußere Schale des Gallapfels ist, eben so fest und hart sind auch die Wände der Höhle und des Ausganges. Das dazwischen befindliche Mark ist zäh und schwammig. Der von seinem Bewohner verlaßne Gallapfel fällt ab, und nun bedienen sich seiner auch andre Insecten zu ihrer Wohnung.

Unter den vielen äußerst merkwürdigen Galläpfeln und Auswüchsen ist wohl einer der sonderbarsten das knollige, seltsame Gewächs, das ein Werk der Rosengallwespe (C. Rosæ, *le Diplepe du Bedeguar* 70) ist, und sonst unter dem Nahmen Rosenapfel, Schlafapfel, Rosenschwamm (Spongia cynosbati, *Bedeguar*) in den Apotheken in großem Rufe stand. Die hartnäckigsten Krankheiten hat man durch diese Aepfel zu heilen gesucht, indem man sie pulverisirte und eingab. Stein, Scorbut, Würmer, Dyssenterie und Diarrhöe mußten ihrem Gebrauche weichen — wenn sie wollten. Auch legen abergläubische Men-

schen diese Gewächse in die Betten unruhiger Kinder, um sie in Schlaf zu bringen. Doch muß man, und das ist das Artigste bey der Sache, wenn man die Aepfel hohlt und nach Hause trägt, ja über kein Wasser zu gehen haben, sonst würden sie ihre Kraft verlieren.

Wenn im Frühjahre die Rosengallwespe einen Zweig oder ein Rosenblatt anbohrt, und ein Ey hineinlegt, so entsteht, wie unsre Abbildung B zeigt, ein ganzer Bündel von Knollen *k*, deren Größe und Gestalt sehr verschieden ist, und die man, ohne die Kenntniß ihrer Entstehung leicht für eine höchst seltsame Rosenmißgeburt halten könnte, besonders weil die Farbe etwas röthlich ist. Doch sind diese Rosengalläpfel etwas seltner, als die wir bey *l* sehen, und die mit einer moosartigen Decke bekleidet scheinen. Es ist, als wenn der Apfel in eine Menge röthlicher Haare gehüllt wäre, die aber nicht glatt und einfach, sondern mit viel kürzern Auswüchsen an den Seiten versehen sind, und wenn man sie vergrößert *m m*, dürren Reisern gleichen. Sonderbar ist es, daß man in ihnen gar keine Aehnlichkeit mit den Bestandtheilen des Strauches entdeckt, dessen Säfte ihnen doch das

Daseyn geben mußten. Durchschneidet man diesen Rosengallapfel, so findet man darin mehrere Zellen, deren Wände so hart, als das härteste Holz sind. Um den eigentlichen Bewohner und wahren Eigenthümer dieser Hütte zu bestimmen, befindet sich der Beobachter in einer unangenehmen Verlegenheit. Er sieht unläugbar mehrere Fliegen und Wespenarten herauskommen; welches ist nun wohl die rechte? Welches die, deren Stich den Auswuchs veranlaßte? und welche hat sich bloß eingedrungen und den rechtmäßigen Besitzer ermordet? Doch scheint es jetzt ausgemacht, daß die wahre Rosengallwespe (70), die Flügel abgerechnet, nicht viel größer, als eine Laus, und an den Füßen und dem Unterleibe kastanienbraun ist. Uebrigens hat sie eine schwarze Farbe, ungefleckte Flügel und schwarze Fühlhörner mit zwölf Knötchen. In ihrer Jugend ist sie ein unansehnliches Lärvchen (71).

Die Entstehung der Gallen hat in der That etwas, das Erstaunen erregen muß, denn sie wachsen mit unerklärlicher Geschwindigkeit. Die Alten glaubten, aus einem faulenden Pflanzentheile entstünden Maden und Fliegen. Andre, denen dennoch der Ursprung so kunstreich organisirter Körper,

wie Insecten sind, aus der Fäulniß verdächtig vorkam, glaubten, es würden Insecteneyer durch die Pflanzengefäße aus der Erde gleichsam empor gepumpt. Allein, eine genauere Beobachtung der Insecten und ihrer bewunderungswürdigen Instincte, ihre Brut zu versorgen, hat darüber die sichersten Aufschlüsse ertheilt, und den Ungrund mancher Fabeln aufgedeckt. Dieß hat auch bey dieser Art Insecten auf die überraschende Entdeckung, daß ihre Eyer wachsen, geführt. Doch läßt sich dagegen noch manches einwenden, und es ist fast sicher anzunehmen, daß nicht das Ey, sondern das in einer Eyähnlichen Hülle eingeschloßne Lärvchen wachse, und allmälich die es umgebende Haut ausdehne, bis es stark genug ist, seinen Ueberrock abzulegen. Aber wenn auch so das sogenannte Wachsthum der Eyer erklärt ist, woher kommt das Wachsthum der Gallen selbst? — Nothwendig verursacht der Stich der Gallwespe eine Art Wunde in dem Blatte, dem Stiel, oder wo er sonst angebracht wurde. Der dadurch hervorgebrachte Reiz führt die Säfte in stärkerer Menge, als sonst, dahin. Sie umfassen nun das Ey, schwellen die Fibern und Gefäße um dasselbe herum an, und bilden einen Auswuchs. So wie

ein fremder Körper, ein Dorn u. d. m. eine Geschwulst um eine Wunde erzeugt, so geht es gewisser Maßen auch hier, obgleich bey einer eigentlichen Wunde ein Verderbniß gewisser Säfte mitwirkt, was bey den Gallen nie der Fall zu seyn scheint. Vielleicht trägt auch die Wärme des Eyes mit etwas bey, da wo es eingeschlossen liegt, die Vegetation zu befördern, da die Wärme dieser immer günstig ist. Hier ist demnach ein kleiner Heerd, der in seiner Nachbarschaft auf die Bewegung der Säfte einen Einfluß hat. Malphigi, dem die Naturgeschichte in Absicht der Gallinsecten eine große Bereicherung verdankt, fügt noch zu obigem die scharfsinnige Vermuthung hinzu, es könne ja auch der Saft, den die mütterliche Gallwespe mit ihrem Ey von sich gibt, eine solche Gährung in den Theilen der Pflanzen, wo sie es hinlegt, hervorbringen, daß davon ein besonderes Treiben entstünde. Denn welche Geschwulsten erzeugt nicht die Feuchtigkeit, die der Bienenstachel in eine Wunde läßt!

In unsern Gegenden erlangen die Galläpfel die Reife nicht, um zur Färberey, zur Dinte, oder als Arzney, als zusammenziehendes, blutstillendes Mittel gebraucht werden zu können, ob es gleich

ihrer in manchem Jahre eine ungeheure Menge gibt. Die sogenannten türkischen Galläpfel hingegen, die aus der Levante, aus Aleppo, Smirna, Tripolis kommen, sind vortrefflich und ein bedeutender Handlungszweig. Aber noch besser zur Färberey und zum Gärben sind die Knoppergallen, die an den Blüthen der Eichen und den noch ganz zarten Eicheln entstehen, und ehe man ihren Gebrauch kannte, für ein über die Eichelmast und Schweinszucht vom Himmel verhängtes Strafgericht gehalten wurden. Nur in wärmern Ländern, wo das Insect schon im Februar auskriechen kann, findet man diese Gallen. Aus Ungarn, Croatien, Slavonien und aus der Levante werden jährlich für viele hundert und tausend Thaler ausgeführt. An dem Eichenzweig A bemerken wir eine Knoppergalle d* an einer kleinen Eichel, und sehen auch die Knoppergallwespe (C. Quercus calicis d*) selbst, die aus dem Loche hervorgekommen, dabey sitzen.

Der Aberglaube hat sich, wie wir schon oben einige Winke gaben, mit den Galläpfeln viel zu schaffen gemacht. Man wollte, je nachdem man eine Fliege, oder eine Made, oder eine kleine Spinne, oder gar nichts darin fand, die Ankündigung

gewisser Strafgerichte, wie in den Schlangenzügen der Minirräupchen. Daß man doch bey jedem unerwarteten Schauspiele in der Natur, in der so viel Güte und Liebe ihres Schöpfers sichtbar ist, immer zuerst an Strafgerichte dachte! Unsre Leser werden nun wohl schon besser wissen, wie sie das alles anzusehen haben, und keine bedenkliche Aeußerung, „die Blätter sind befallen“, kein noch so seltsamer Auswuchs wird sie befremden, da sie die Wirkungen kennen, die der Stich gewisser Insecten auf Pflanzen haben kann.

Noch ein Gallinsect, das in Griechenland zu Hause ist, müßen wir anführen, obgleich wir keine Abbildung davon zu geben im Stande sind. Wir meinen die Feigengallwespe (C. Psenes), die sich durch einen rothen Körper und weiße Flügel auszeichnet. Sie bringt durch ihren Stich viele Tausend Feigen zur Reife. Man hat nähmlich auf den Insuln des mittelländischen Meeres zweyerley Feigenbäume, wilde und zahme. Nur auf jenen wohnen die Feigengallwespen. Sobald sie auskriechen wollen, so sammelt man die Früchte von den Gartenfeigenbäumen, die meistens unreif abfallen würden,

und

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

und trägt sie zu den wilden Feigenbäumen hin. Jetzt stechen die auskriechenden Wespen jene noch unreifen Feigen an, legen ihre Eyer hinein, und bringen dadurch eine solche Gährung hervor, daß sie nicht nur grösser, sondern auch süßer werden. Denn das Gewicht der Anzahl Feigen, die sonst nur 24 Pfund ausmachen würden, wird dadurch bis zu 200—300 Pfund vermehrt. Man nennt dieß (von Caprificus, ein wilder Feigenbaum) die Caprification der Feigen. Aber man muß diese so künstlich zur Reife gebrachten Feigen sogleich essen, sonst geben ihnen die Eyer einen unangenehmen Geschmack. Andre erklären die Caprification ganz anders. Sie behaupten, der Gartenfeigenbaum sey weiblichen Geschlechts, und werde auch bloß von weiblichen Wespen bewohnt; der wilde aber, auf dem nur Männchen wohnten, sey männlichen Geschlechts. Wenn nun die letztern mit Blüthenstaub überpudert, nach dem Gartenfeigenbaume hineilten, um Weibchen aufzusuchen, so würden die weiblichen Blüthen, wo sie jenen Staub hintrügen, befruchtet, und so der Baum erst in den Stand gesetzt, reife Früchte zu bringen.

REGIA MONACENSIS

Tab. XIII. & XIV.

Blattwespe. Tenthredo.

Die gelbe Blattwespe (72—75). Die Rosenblattwespe (76.77). Der Weidenager (78.79). Die Tannensägfliege (80. 81).

Ohne einen merklichen Absatz lauft bey den Blattwespen Brust und Hinterleib fast ganz an Einem fort, und auf dem Schildchen bemerkt man zwey abgesonderte Körnchen. Alle haben am Maule gezähnte Kinnladen und vier Freßspitzen. Die Flügel liegen in der Ruhe flach, aber etwas aufgetrieben. Der Stachel des Weibchens ist auf beyden Seiten gezähnt und sägeförmig. Ihre Fühlhörner sind nicht gleich; die Einen haben keulen- die andern kammförmige, wieder andre anderst geformte. Die Verschiedenheit derselben gab Anlaß, die Blattwespen, deren man schon 142 Arten kennt, in mehrere Familien zu theilen. Ihre Larven sehen wahren Raupen gleich, haben aber theils mehr, theils weniger Füße, als diese zu haben pflegen. Pflanzenblätter sind ihre Nahrung, und ihre Verwandlung geht

theils in der Erde, theils zwischen Blättern in einem lockern Gespinnste vor sich.

Fast werden wir eine Schmetterlingsraupe zu sehen glauben, wenn uns im May auf einem Erlen- Birken- oder Sahlweiden-Blatte die Larve (73) der gelben Blattwespe (T. Lutea, *la mouche à scie jaune* 72) schnell ins Auge fällt. Allein die Wahrnehmung der 6 Klauen- der 14 Bauchfüße und der 2 Nachschieber, der vorn dickere Körper als hinten, so wie auch der Umstand, daß sie den Hinterleib nie recht gestreckt, sondern immer etwas schiefhängend trägt, lehrt sie so ziemlich von wahren Raupen unterscheiden. Uebrigens ist sie sehr schön. Der Kopf und Hintertheil des Leibes sind glänzend blaulich grün, der übrige, runzelnvolle Leib hat ein angenehmes Gelbgrün, das nach oben zu, wo es von zwey schönen gelben Linien durchschnitten ist, etwas dunkler wird. Eine gedoppelte Reihe schwarzer Puncte erstreckt sich von vorn bis hinten. Hiezu kommen noch eine Menge von Wärzchen. Trotz ihrer 22 Füße ist diese Larve eine schlechte Fußgängerinn, und denkt, wenn sie berührt wird, an keine Flucht, sondern rollt sich, wie alle von dieser Gattung zu thun pflegen, ringförmig (74) zusammen,

und

und fällt von dem Blatte, auf dem sie sitzt, herunter. Um sich zu verwandeln, macht sie sich ein artiges dunkel oraniengelbes Gespinnste (75), in dem sie den ganzen Winter über noch als Larve bleibt, bis sie Puppe wird. Die aus dieser endlich hervorkommende Blattwespe (72) hat ziemlich sichtbare gelbe Fühlhörner, die keulenförmig sind, große, ovalrunde, glänzende Augen, ein ziemlich starkes Zangengebiß, ein braunrothes, mit schwarz abwechselndes Brustschild, und bräunliche, durchsichtige Flügel. Der dickere Hinterleib, der ihr weibliches Geschlecht verräth, ist schwefelgelb, mit mehrern schwarzen Reifen. Die langen Füße sind braunroth. Statt eines Stachels hat sie eine Säge, mit der sie den Theil einer Pflanze, dem sie ihre Eyer anvertrauen will, aufsägt.

Viel kleiner ist die Rosenblattwespe (T. Rose, *la mouche à scie du rosier*, Sägefliege 76. 77), die als Larve *a. b* unsre Rosenblätter häufig verkrüppelt und so zerfrißt, daß nur die dürren Ribben dastehen. So lange die Larve noch ganz jung ist, so hat sie eine grüne, späterhin aber eine gelbe Farbe. Doch ist diese immer mit etwas grün und mit einer Menge schwarzer Puncte vermischt. Sonderbar ist

die Stellung, in der man diese Larven oft antrifft, und es läßt sich keine noch so seltsame gedenken, die sie nicht annehmen. Oft stehen sie auf einem Blatte *a*, und bilden völlig die Figur eines S; oft aber ruhen sie auch bloß auf den Vorderfüßen, und halten den ganzen Hinterleib gerade in die Höhe. Dann schlagen sie aber auch, wenn man sie berührt, mit dem Hinter- nicht wie andre mit dem Vorderleibe, um sich. Außer den 6 Klauen- oder Brustfüßen hat diese Larve zwölf sehr kurze Bauchfüße. Die zwey hintersten Füße sind fast ganz unsichtbar. Im Herbste bereitet sie sich ihr Winterquartier. Sie macht sich unter dem Gesträuche, oder auch in der Erde, aber gar nicht tief, ein hartes, braunes Tönnchen *c*. In diesem aber steckt ein feineres weißes *d* vom trefflichsten Gewebe. Man kann es herausnehmen, wenn man die äußere braune Schale vorsichtig losmacht. Ihrer vielen Feinde wegen scheint sie eine doppelte Verwandlungshütte nöthig zu haben. Ueberwintert sie aber hinter einer Rinde, oder in einer Baumhöhle, so scheint sie auf diesen Schutz zu rechnen, und den äußern Ueberzug als unnöthig wegzulassen. Sie bleibt den Winter über Larve, und wird im

Frühjahre eine gelblich weiße Puppe, bis endlich die entweder **männliche** (76) oder **weibliche** (77) Blattwespe zum Vorschein kommt. Sie zeichnet sich durch einen glänzend oraniengelben Hinterleib und solche Füße aus. Die durchsichtigen Flügel haben am äußern Rande ein längliches schwarzes Strichelchen. Nach vollzogner Begattung macht das Weibchen Anstalten, seine Eyer zu versorgen, und hier haben wir unsern Lesern wieder eine der schönsten und rührendsten Anstalten in der Natur bekannt zu machen. Langsam und forschend geht die mütterliche Rosenblattwespe auf ihrem Strauche von Zweig zu Zweig, bis sie einen findet, der ihr ansteht. Hat sie einen gefunden, so neigt sie den Hinterleib, und ein Werkzeug tritt nun hervor, das an vortrefflicher Einrichtung wenig seines Gleichen hat, um in den Zweig Einschnitte und Höhlen zu machen. Es ist eigentlich eine Säge, eine Feile und ein Bohrpfriem zu gleicher Zeit. Man möchte unsre Sägen nur eine sehr unvollkommne Nachahmung dieses Instruments nennen. Es ist auf beyden Seiten gezähnt, oder es sind vielmehr zwey nebeneinander liegende Sägen, deren jede ihre eigne, von der andern unabhängige Bewegung hat. Die Zähne

dieser

dieser Säge aber sind selbst wieder gezähnt, und jeder stellt für sich eine kleine Säge vor. Indem die bey gewöhnlichen Sägen glatten Seiten bey diesem Werkzeug feilenartig und rauh sind, so stellt es eine Feile, und durch die hohle, vorn zugespitzte Röhre, die zwischen den beyden Sägen ist, zugleich einen Bohrpfriem vor. So wie nun die Mutter in einen Rosenzweig ihre Eyer legen will, so sägt sie erst einen länglichen Einschnitt, wobey sich die Sägen abwechselnd bewegen, bohrt alsdann mit der Spitze tiefer, feilt zugleich mit den rauhen Seiten das Loch, wodurch es Tiefe und Umfang genug bekommt, um ein Ey aufzunehmen, läßt dieses durch die hohle Röhre herausschlüpfen, und verstreicht endlich von außen den Spalt mit einer zähen, glänzenden Feuchtigkeit, damit er auseinander gehalten werde, und ja nicht wieder zusammenwachse. Bey diesem ganzen Geschäfte zeigt sich die Stärke ihrer Mutterliebe auch darin, daß dieses sonst schüchterne Geschöpf seiner Sicherheit vergißt, und sich, ohne fortzufliegen, selbst mit einem Vergrößerungsglase, beobachten läßt. Seine Arbeit zu vollenden, das ist ihm so wichtig, daß es sonst für nichts Sinn zu haben scheint. Hat diese gute Mutter ein Ey,

in

in einem schäumenden Safte eingewickelt, in der Höhlung angeklebt, so geht sie einen Schritt weiter, und verfährt auf eben dieselbe Weise. Oft setzt sie so an einem Zweige 20 bis 24 Eyer übereinander. Den ersten Tag sieht man nichts als die Einschnitte, wie wir in der Abbildung eines Rosenzweigs A bey *e* bemerken. Den andern Tag wird der Zweig auf der Seite, wo die Eyer liegen, schwarz, weil die Fibern und Gefäße, die die Circulation befördern, entzwey geschnitten sind; und nun zeigen sich da, wo die Einschnitte sind, kleine Erhabenheiten *f*, weil das Ey anschwillt und wächst, oder, wenn man lieber will, weil das mit einer Haut umgebne Lärvchen wächst, und die Hülle sich ausdehnt. So erweitert sich dann mit dem zunehmenden Wachsthume der Ausgang immer mehr, bis endlich die Larve selbst hervortritt. Man sieht nun auch den Grund ein, warum die Mutter zwischen den Einschnitten Zwischenräume lassen mußte. Ohne sie wäre das Anschwellen unmöglich, ohne daß die zunächstliegenden Eyer in ihrer Entwicklung gehindert würden.

Ein schönes, buntes Kleid trägt die Larve (78) der Weidenblattwespe (T. Capreæ, *la Be-*

daude du saule 79). Der grösste Theil ihres Körpers hat ein angenehmes Blaugrün; nur sind die vordersten und hintersten Glieder rothbraun. Eine Menge schwarzer Puncte bildet auf ihrem Leibe Linien. Sie hat 20 Füße, sechs Klauen- und 12 Bauchfüße, wozu noch 2 Nachschieber kommen. Die Fliege, oder vielmehr die Blattwespe, die daraus hervorgeht, ist ganz gelb, den schwarzen Kopf und das Bruststück ausgenommen. Sie soll ohne einen Puppenstand zu erfahren, sogleich aus der Larvenhaut als vollkommnes Insect hervorgehen.

Wir haben der äußerst seltsamen und oft possierlichen Stellungen schon gedacht, in denen man die Larven der Blattwespen oder Sägefliegen nicht selten findet. Ein Blick auf den Tannenzweig B, an dem sich mehrere Larven der Tannensägfliege (T. Juniperi, *la Mouche à scie du pin*, Wachholderfresser 80. 81) in der gesellschaftlichen Eintracht, die man ihnen überhaupt nachrühmen muß, befinden, wird uns davon bald anschaulich überzeugen. Bald liegen sie gerade ausgestreckt g; bald klammern sie sich mit den Bauchfüßen an und heben den Vorderleib in die Höhe *h*; bald halten sie sich nur mit den Nachschiebern, und der ganze

Leib hängt frey unterwärts in der Luft i; bald aber so, daß der Vorderleib gerade aufgerichtet in die Höhe steht k; und bald umfassen sie, wenn sie sich häuten wollen, die Tannennadel mit ihrem Hintertheil, und ziehen so den alten Rock aus l m n. Es ließen sich noch mehrere Stellungen anführen, die sie, bald aus Schüchternheit, wenn sie beunruhigt werden, bald um sich ihren Feinden schlagfertig zu zeigen, bald um die Tannennadeln geschickt zu benagen, bald aus einem andern Grunde annehmen. Man findet diese Blattwespenlarve im May und Junius von verschiedner Größe und Alter. Sie ist ziemlich lang, schmal, runzelnvoll, und hat eine grünliche Grundfarbe mit gelben Streifen und einer Menge schwarzer Puncte. Die sechs spitzigen Klauenfüße sind schwarz; die 18 stumpfen Bauchfüße gelblich. Höchst bewundernswürdig ist die Verwandlungszelle, die sie sich an einer von ihr benagten Tannennadel zurechte macht. Sie besteht in einem pergamentartigen, walzenförmigen Gehäuse, das oben mit einem Deckel verschlossen, und dicker o oder dünner p ist, je nachdem ein Männchen oder Weibchen darin zu seiner Verwandlung reift. Da, so lange der Raupen-

zustand dauert, das Geschlecht nicht die geringste Verschiedenheit in der Größe hervorbringt, so muß man hier abermals über den wohlthätigen Instinct erstaunen, der die weibliche Raupe eine größere Hütte bauen lehrte, weil ihr künftig dickerer Leib auch mehr Raum braucht. Sicher vor den Nachstellungen ihrer Feinde, übersteht die Larve in dieser Zelle ihren Puppenzustand, stößt endlich als Tannensägfliege den ohnehin nur leicht angeleimten, aber trefflich passenden Deckel ab, und eilt aus ihrem Gefängnisse. Das Männchen (80) unterscheidet sich von dem Weibchen auffallend genug; denn es ist nicht nur kleiner und, den gelblichen Unterleib ausgenommen, ganz schwarz, sondern auch die langen, kammförmigen Fühlhörner verrathen es; auch reichen, wenn es sitzt *q*, die kreuzweis liegenden Flügel weit über den Leib hinaus und lassen diesen durchscheinen. Das Weibchen (81) ist dicker und ganz gelb, die Flügel sind im Sitzen *r* so lang, als der Leib. Die sichelförmigen Fühlhörner sind fein gezähnt. Um seine Eyer unterzubringen, sägt es mit dem Werkzeuge, das wir bereits kennen, in die zarten Rinden der Tannenzweige, und bereitet ihnen so ein sichres Lager.

Tab. XIV.

Holzwespe. Sirex.

Die Riesenwespe (82-85). Das Gespenst (86).

Um ihres Schwanzes willen nennt man die Holzwespen auch Schwanzwespen. Denn beyde Geschlechter haben hinten eine Spitze, wozu noch bey dem Weibchen ein steifer, sägeförmiger Stachel kommt, der in einer Scheide liegt. Mit diesem bohrt es in anbrüchiges Nadelholz ein Loch, und legt seine Eyer hinein. Alle die 18 Arten Holzwespen haben gezähnte Kinnladen, vier ungleiche Freßspitzen, fadenförmige Fühlhörner, und ziemlich schmale, lange Flügel, die sich auf dem Rücken übereinander legen.

Ziemlich nahe kommt die Riesenwespe (S. Gigas, *l'Urocere* 82. 83) in der Gestalt und Größe der Hornisse. Ihre **Larve** (84) könnte man beym ersten Anblick, ihrer bleichgelben Farbe und 6 Vorderfüße wegen, leicht für eine Käferlarve halten, bis man sie näher untersucht; denn alsdenn zeigt der kleine, kugelrunde Kopf, der fast gleich dicke Leib mit kurzen Absätzen und der auffallend dicke hinterste Absatz

mit der kurzen, aber scharfen und harten Spitze, die zum Anstemmen dient, um sich in den Holzminen, die sie gräbt, fortzubewegen, deutlich genug, daß dieß eine Larve anderer Art seyn müße. In anbrüchigen Bäumen und Strünken, wohin sie als Ey von ihrer Mutter gebracht wurde, wächst sie auf, und braucht mehr als ein Jahr zu ihrer Reife. Oft findet man noch größere, als sie unsre Abbildung zeigt. Ist sie ihrer Verwandlung nahe, dann minirt sie einen Weg nach außen gegen die Rinde des Baumes zu, um einst nicht mehr viel bohren zu dürfen, umspinnt sich dann mit einem dünnen, weißlichen Gewebe, streift den Larvenbalg ab und wird eine Nymphe (85), an der man ziemlich deutlich sieht, was man zu erwarten hat. Im Sommer braucht sie nur drey Wochen zu ihrer Reife; wurde sie aber erst im Herbst Nymphe, so arbeitet sich die Riesenwespe im Frühling aus ihrer Hülle, und erscheint so, wie wir sie, von der größesten Art, in unsrer Abbildung (82) sehen. Der ziemlich große Kopf hat zwey gelbe Seitenflecken. Ganz schwarz ist der Vorder- oraniengelb aber der Hinterleib, ein breites, schwarzes Band ausgenommen. Die braunlich

gelben Flügel mit starken Adern sind durchsichtig, und die sehr langen Füße oraniengelb. Merkwürdig ist der lange Legestachel des Weibchens, der der männlichen Riesenwespe (83) fehlt. Diese hat hinten eine andere Stachelspitze, auch herrscht in ihrer Farbe überhaupt mehr schwarz, als bey dem Weibchen. Bey ihm hat die spindelförmige Spitze am Hinterleibe unten eine Oeffnung. Der Lege- oder Bohrstachel, der in der Mitte unter dem Bauche anfängt, und da einen ziemlichen Knopf hat, besteht aus drey Theilen, aus einer Scheide, die sich wie der Schnabel eines Vogels öffnet, und in einem eben so langen Theil, der wie eine Zunge darin liegt, und den die Wespe nach allen Richtungen bewegen kann, ohne daß die Scheide ihre Stelle veränderte. Er hat vorn Widerhäckchen, die ihn zum Bohren und Sägen geschickt machen. Denn dieses und nicht das Eyerlegen ist seine Bestimmung, indem die Eyerchen, diese kleinen, länglichen Körper mit schwarzen Spitzen aus der Spindelspitze herauskommen. In Schwarzwäldern sind die Riesenwespen häufig. Ihr Summen verräth sie. Man kann sie ohne Gefahr fangen. Sie kommen zuweilen im Holz in Bergwerke, verwandeln sich

dann in den Schachten, und löschen oft summend den Bergleuten die Lampen aus. War es ein Wunder, wenn hier der Aberglaube auf neckende Bergeister rieth?

Ein haariges Bruststück, mit gelben Seitenstrichen, ein schwarzer Hinterleib, ziemlich durchsichtige Flügel und ein langer Legestachel sind dem Gespenst (S. Spectrum 86) eigen. Eine lächerliche Geschichte hat dieser Holzwespe ihren Nahmen gegeben. Nicht ohne Verdruß bemerkte eine Frau in Westbothnien, daß, was sie den Tag über gesponnen hatte, Nachts immer zerbissen und in die größte Unordnung gebracht wurde, so daß sie den andern Tag genug zu thun hatte, die Enden wieder zusammen zu knüpfen. Die christliche Liebe rieth sogleich auf einen boshaften Nachbarn, und legte sich auf die Lauer. Allein umsonst! die Fäden sind wieder zerrissen, und es war doch kein Mensch in das Zimmer gekommen. Was konnte nun anders im Spiele seyn, als ein Gespenst, das sich vielleicht für alle die mühvollen, am Spinnrocken hingebrachten Stunden muthwillig rächen wollte, oder gar eine Hexe. Es werden allerley bewährte Gespenster- und Hexenmittel gebraucht:

auch das hilft nichts. Endlich findet man das Gespenst. In der von Larven durchfreßnen Spule wohnte eine Larve unsrer Holzwespe, die die gute Gelegenheit, sich das Spinnen auf ihre nahe Verwandlung zu ersparen, nicht unbenützt lassen wollte, und sich freylich nicht gar ordentlich, das was sie brauchte, hohlte.

Tab. XV. & XVI.

Schlupfwespe. Ichnevmon.

Der Verführer (87). Der Begleiter (88). Die gelbe (89). Die Blattlausschlupfwespe (90-96). Die Hainbuttenschlupfwespe (97-100). Die gesellige (101. 102). Der Wollensack (103. 104).

Was man von dem unter den Säugethieren berüchtigten Ichnevmon dichtete, er krieche in den Leib des Crocodills, und fresse seine Eingeweide, das läßt sich wirklich gewisser Maßen von den Schlupfwespen behaupten, deren ungeheures Geschlecht sich höchst verdient um die Menschen dadurch macht,

daß es Millionen schädlicher Insecten aus der Welt schafft. Sie legen auf verschiedne Art und mit verschiednen Werkzeugen ihre Eyer, auf oder in den Leib der Insecten, oder in die Nähe ihrer Brut. Einige gehen auf den Raupen, wie auf einem Acker, herum, und pflegen wohl 30 Eyer an verschiednen Orten, in das Erdreich, den Leib der Raupe, zu legen: andere hingegen nur eins oder ein Paar, wobey immer das genaueste Verhältniß der Anzahl mit der Größe und dem Bedürfniß der Geschöpfe, die aus den Eyern kommen, beobachtet wird. Andre legen ihre Eyer in die Eyer der Schmetterlinge. In dieser kleinen Schale, die für das aus dem Eychen kommende Lärvchen eine Welt ist, findet dieses alles, was es bedarf, erreicht sein völliges Wachsthum, wird, immer noch in der Schale, Nymphe, dann eine fast unsichtbare Schlupfwespe, beißt sich hierauf durch, sucht einen Gatten, und legt wieder ihre Eyer in die der Schmetterlinge. Andre machen sich die Sache leichter. Sie kleben ihre Eyer bloß an irgend einen Theil des Insects, das sie zur Nahrung ihrer Jungen bestimmt haben: und wieder andre lauern auf eine Gelegenheit, die Eyer in die Nester zu bringen, die andre Insecten für ihre Brut

oft

oft mit großer Kunst bereitet haben, und wissen durch Holz und Mauern ihren Zweck zu erreichen. So sorgfältig auch eine ihrem Futter nachgehende Mutter den Eingang verschließt, so ist doch ihre Sorgfalt umsonst. Die Arme weiß nicht, daß mit ihren Kleinen, für die sie so mütterlich bedacht ist, ein Räuber aufwächst, der alle ihre Mühe fruchtlos macht, oder daß eine andre Mutter, vermittelst eines langen Bohrers, ein Ey hineinlegen kann, ohne in das Nest selbst zu kommen. Eine Raupe kann einen oder mehrere solcher Feinde in sich haben, die ihre Säfte verzehren, und dennoch kann sie fortleben, sich einspinnen und verpuppen, so lange der in ihr wohnende Fresser die Theile nicht verletzt, die ihr zum Leben nöthig sind. Nicht wenig Herzeleid machen daher die Schlupfwespen dem emsigen Beobachter, der mit tausend Freuden und mit wartender Sehnsucht eine Raupe oder Puppe bewahrt, und nicht ohne Vergnügen wahrnimmt, daß sie noch immer frisch und gesund ist, endlich aber nichts als eine Schlupfwespe hervorkommen sieht. So kann der erfahrenste Kenner getäuscht werden. Wir dürfen aber unsern Lesern wohl nicht erst sagen, daß dieß eine der größten wohlthätigsten Anstalten in

der Natur sey, und daß der Verdruß eines Sammlers gegen sie in keine Betrachtung komme.

Bereits 415 Schlupfwespenarten, die nach der Farbe ihrer Fühlhörner, ihrer Schildchen u. d. m. in mehrere Familien vertheilt werden, kennt man. Beyden meisten ist der Hinterleib mit der Brust durch einen langen, dünnen Stiel verbunden. Alle aber haben ungezähnte Kinnladen, vier Freßspitzen und borstenförmige Fühlhörner mit mehr als 30 Gelenken. Der Legestachel des Weibchens liegt in einer walzenförmigen zweyblättrigen Scheide, und ragt etwas hervor. So zart er ist, so dringt er doch in die härtesten Gegenstände.

Von beträchtlicher Größe ist die Schlupfwespe, die den Nahmen der **Verführer** (I. Persuasorius 87) hat. Sein Stachel ist weit länger als der Leib. Dieser hat eine schwarze Farbe, mit weißen, in der Mitte unterbrochnen Ringen. Das Bruststück ist an den Seiten mit 3 weißen Strichen, das Schildchen mit weißen Puncten bezeichnet. Die rostfarbigen Füße haben schwarze Schienbeine. Man sieht den **Verführer** im Junius in Laubwäldern und Gärten auf Blättern herumlaufen, und kann aus der Länge seines Legstachels, der in unsrer Abbildung

gerade offen ist, schließen, wie tief er seine Eyer einsenken und verwahren könne.

Viel kleiner als jener ist der Begleiter (I. Comitator, *l'Ichneumon noir à anneaux blancs aux antennes* 88), aber eine wahre Geisel der kunstreichen Maurerbiene. Denn so fest diese auch baut, so schleicht sich doch die Begleiterinn in ihr Nest und tödtet die Eigenthümer. Ob sie auch Eyer hineinlege, wissen wir nicht. Bey der Gabelschwanzraupe soll sie dieses thun, und in ihrem Rücken ihre Eyer versorgen. Man sollte glauben, ein Paar Geiselhiebe dieser Raupe, die unsre Leser schon kennen, würden sie verscheuchen. Allein die mütterliche Liebe besiegt die Furcht. Sie legt mehrere Eyer hinein, deren Maden die Raupe ausfressen. Statt dem Schmetterlinge erscheint endlich eine Schlupfwespe, die ganz schwarz ist und um die Fühlhörner herum weiße Ringe hat.

Durch einen sichelförmigen Hinterleib zeichnet sich die gelbe Schlupfwespe (I. Luteus, *l'I. jaune à ventre en faucille* 89) aus. Sie ist ganz gelbroth, und auch ihre Fühlhörner sind gelb. Der Brustschild ist gestreift.

Schon eine Menge Feinde der Blattläuse ha-

ben unsre Leser kennen gelernt. Aber das hätten sie wohl nicht gedacht, daß dieses kleine Geschöpf in seinem Leibe Eyer und Maden zu beherbergen genöthigt wäre. Und doch macht ihm die Blattlausschlupfwespe (I. Aphidum, *l'I. de puceron* 90—96) diese Zumuthung. Man urtheile selbst von der Kleinheit eines Würmchens, das in einer Blattlaus Wohnung, Nahrung und Verwandlungsort findet. Auch das Kleine, fast Unsichtbare kann demnach große Verdienste haben. Denn, wenn es wahr ist, daß, wenn alle Blattläuse Eines Gartens auskämen, und sich, ohne einen Feind zu haben, ungehindert fortpflanzen könnten, endlich der ganze Erdboden sie nicht mehr fassen könnte: welches Säugethier wird wohl in Rücksicht auf Verdienst um Menschenwohl unserer Blattlausschlupfwespe den Rang streitig machen, die einer so furchtbaren Vermehrung Einhalt thut? — Wenn man im Junius unter das Gewühl der auf einem Rosenstocke wohnenden Blattläuse aufmerksame Blicke wirft; so sieht man einige todte, deren Farbe ganz abgestorben ist; andre mit einer zirkelrunden Oeffnung auf dem Rücken, wie wir bey (96) eine stark vergrößerte Blattlaus sehen, und noch andre, deren Haut glänzend,

gespannt und aufgeschwollen ist, bald darauf aber welk und strohgelb wird. Alle diese sind von Blattlausschlupfwespen, oder ihren Lärvchen, theils noch bewohnt, theils bewohnt gewesen. Betrachten wir diese kleinen Feinde der Blattläuse in ihrer wahren Größe als Larve (90), Nymphe (91) und im vollkommnen Zustande (92); so werden wir, um ihrer Kleinheit willen, sie nicht genau beobachten können. Nur das Vergrößerungsglas entdeckt uns in der erstern eine fußlose Larve (93) von grüner Farbe; in der andern ein abenteuerliches, schön oranienfarbiges Geschöpf (94) mit Gliedmaßen und einer scharfen Schwanzspitze, um, wenn das Insect durchbricht, sich einhäckeln zu können; im letztern aber eine wahre, grüne Schlupfwespe (95) mit einem Goldglanze. Wie ein kluger General in Feindesland, nicht immer aus Menschenliebe, sondern um des künftigen Unterhalts seiner Truppen willen, mit den Lebensmitteln sparsam umgeht; so genießt auch das in der Blattlaus einquartirte Lärvchen mit Mäßigung, ohne das Geschöpf, in dem es wohnt, tödtlich zu verletzen. Denn noch ist sein Leben an das Leben von diesem gebunden. Aber die Schonung hört auf, sobald es

sich

sich stark genug fühlt, selbst fortzukommen, und der Gast seines bisherigen Wirthes entbehren kann. Wenn die Blattlaus ihre Entkräftung fühlt, so begibt sie sich auf die untere Blattseite, wo man sie immer auf eine gleiche Art angeklebt findet. Aber wer klebte sie an? Sie sich etwa selbst? Wie ist das in den krampfhaften Zuckungen des Todeskampfes möglich? Sich selbst überlassen, würde sie sicher heruntergefallen seyn, und dann wäre auch das in ihr wohnende Lärvchen zu Grunde gegangen. Die Natur hat für ihre Pflegkinder besser gesorgt. Das Lärvchen beißt unten durch die Blattlaus und befestigt den Leichnam, der seine Wiege ist, vermittelst eines trefflich feinen Gespinnstes, mit dem auch die ausgehöhlte Blattlaus innen übersponnen ist, an dem Blatte. Nie wird eine Schlupfwespe in eine Blattlaus, die ihre letzte Häutung noch nicht überstanden hat, oder die schon mit einem Ey versehen ist, und gewiß nie mehr als ein Ey, legen. Zwar kann man zuweilen in einer Blattlaus zwey Lärvchen finden; aber dann hat eine fast unsichtbare Gallwespe ihr Ey neben eine Schlupfwespenlarve, die in einer Blattlaus herbergte, gelegt, und die Gallwespen-Made frißt nun die Schlupfwespenmade oder Larve.

Welche erstaunungswürdige Anstalt! Welche Vorsicht! Welch ein Instinct! Und wer kann wissen, ob nicht neben jener noch ein andres Lärvchen haust! Wer demnach Blattläuse sammelt, um die in ihnen wohnenden Schlupfwespen zu bekommen, der hüte sich, die kleinen grünen Goldfliegen dafür zu halten. Nein! das sind wieder ganz andre Geschöpfe, die den Blattlausfeinden Gränzen setzen.

So sicher auch die Gallwespe ihre Brut versorgt zu haben glaubt, so findet doch unter andern Schlupfwespen auch die Hainbuttenschlupfwespe (I. Bedeguaris, *l'Ichnevmon, le Cynips dork à queue, du Bedeguar lisse*) den Weg dahin. Wir sehen sie in natürlicher Größe (99) und vergrößert (100) gerade in der Stellung, die sie annimmt, um ein Ey zu versorgen. Ihre Farbe ist schön glänzend blaugrün, der Hinterleib hat einen Goldschimmer, und der Theil, aus dem der Legestachel hervorgeht, ist roth. Die Larve (97) und Nymphe (98), aus der sie kommt, läßt sich von den Gallwespenlarven, von denen sie sich nährt, leicht unterscheiden. Wir sehen sie stark vergrößert, und überlassen es der Einbildungskraft unsrer Leser, sie

sie sich in ihrer wahren Größe, d. h. so klein zu denken, daß das Auge ihre Structur kaum erkennt.

In die noch weichen Puppen der Tagvögel legt die gesellige Schlupfwespe (I. Glomeratus, *l'I. à coton jaune*, der Zotenbalg 101. 102) ihre Eyerchen, aus denen gelbe, gesellschaftlich lebende Maden kommen. Wenn sie sich zur Verwandlung reif fühlen, machen sie sich eyförmige gelbe Gespinnste, die unter einer kurz zuvor gemeinschaftlich verfertigten Decke liegen, und, weil man oft den Raupenbalg dabey liegen sah, fälschlich für Raupeneyer gehalten wurden. Eine fortgesetzte Beobachtung würde gezeigt haben, daß aus den vermeintlichen Raupeneyern sehr kleine Schlupfwespen (101) kommen, an denen nur die Vergrößerung (102) die schwarze Farbe mit einer blaulichen Spielung und gelben Füße kenntlich macht.

Ebenfalls gesellschaftlich verfertigt sich eine Menge andrer Schlupfwespenlärvchen, wenn sie eine Schmetterlingsraupe rein ausgefressen haben, einen gemeinschaftlichen Verwandlungssack an ein Schilfrohr, wie wir ihn theils durchsichtig, mit noch losem, unvollendetem Gespinnste voll Lärvchen (A), theils dicht und geschlossen (B) abgebildet

bildet sehen. Jedes aber hat seine eigne citronsgelbe, ovale Verwandlungshülse innerhalb desselben. Endlich kommen unten heraus, wo eine Klappe angebracht ist, eine Menge Schlupfwespen, deren Nahme **Wollensack** (I. Globatus, *l'I. a coton blanc* 103) leicht erklärlich ist. Sie sind größer als die Vorigen, und schwarz mit rostfarbigen Füßen. Der Sonderbarkeit wegen fügen wir in der Abbildung das ganz eigne Schauspiel hinzu (104), wie gerade aus einer Kohlraupe (Cratægi) eine Menge reifer und fetter Schlupfwespenlarven emporsteigen, um Anstalt zu ihrem Wollensack machen.

Tab. XVI.

Grabwespe. Sphex.

Der Sandwölber (105). Die Siebwespe (106. 107). Der Schraubendreher (108). Die Wunderwespe (109). Der Blaubauch (110).

Ziemlich nahe verwandt mit den Schlupfwespen sind die **Grabwespen**, oder **Raupentödter**, de-

ren man fast 100 Arten kennt. Auch sie bringen eine Menge Insecten vom Leben zum Tode, aber nicht so heimlich als jene; sondern sie bemächtigen sich ihrer öffentlich, schleppen sie fort, und graben sie mit einem ihrer Eyer in die Erde. Nicht immer tödten sie dieselben, sondern beißen sie oft nur lahm, oder betäuben sie durch Stiche. Sie wagen dieß mit Spinnen, Raupen, Phalänen u. d. die größer als sie selbst sind. Man nennt sie auch Sandwespen. Sie haben 4 Freßspitzen und gezähnte Kinnladen, nebst einer umgebogenen Zunge. Doch kommen die beyden letztern Kennzeichen nicht allen zu. Die borsten- oder fadenförmigen Fühlhörner haben bey den meisten eilf Glieder, unter denen das vorderste am längsten ist. Flach liegen die Flügel an, und nicht unschädlich ist der verborgne Stachel.

Ein hurtiges, geschicktes Insect ist der Sandwölber (S. Sabulosa, *l'Ichnevmon du sable*, gemeine Grabwespe 105). Wie ein Hund scharrt er mit den Vorderfüßen eine Grube in den Sand, oder beißt, wenn der Boden leimig ist, Stücke heraus, die er fortträgt; hohlt dann eine Spinne, Raupe, oder sonst ein Insect, dem er durch Stiche in den Kopf oder in den Fuß die Besonnenheit und die

Mittel zur Flucht raubt, es aber nicht leicht ganz todt macht, stürzt es in die Grube, und verscharrt dann diese, wenn er zuvor ein Ey dazu gelegt hat, so, daß man keine Spur davon findet. Aus dem Ey kommt eine Made, die nun den guten Bissen, den ihr die Mutter so nahe legte, erst aussaugt, dann aber, wenn sie stärker ist, ihn mit Haut und Haaren verzehrt. Hierauf spinnt sie sich in ein doppeltes Gespinnst, das außen härter, innen aber weicher und feiner ist, ein, bis endlich die nun zum vollkommnen Insect gewordne Grabwespe die Klappe ihrer Verwandlungshülse öffnet und hervorkommt. Ihr Vorderleib ist schwarz, der Hinterleib zum Theil roth; beyde sind miteinander durch ein langes zweygliedriges Stielchen verbunden. Man findet diese Grabwespe vom April an, darf sich aber vor ihrem Stachel wohl hüten, der sehr lang ist und mit unglaublicher Geschwindigkeit aus seiner Scheide fährt.

Merkwürdig ist die Siebwespe (S. Cribraria (patellaria) Siebbiene 106. 107), die andre zu den wahren Wespen zählen. Man kennt mehrere mit einer Art von Sieb versehene Arten. Uns genügt hier an einer, um theils auf ein neues Schauspiel aufmerk-

merksam zu machen, theils vor dem Fehler zu warnen, gewissen Dingen in der Natur Zwecke anzudichten, die sie weder haben, noch haben können. Man schrieb nähmlich den Scheiben, die die Siebwespen an den Vorderfüßen haben, den Gebrauch zu, den feinsten Blumenstaub durchzusieben, und so die Fortpflanzung gewisser Blumen zu befördern. Fast ein Jahrhundert glaubte man an diese Siebe — nur Schade, daß sie das nicht leisten können, weil sie gar keine Siebe sind. An den sonderbar gestalteten Vorderfüßen der männlichen Siebwespe, deren einen wir vergrößert (*a*) sehen, befindet sich nähmlich eine Lamelle, oder eine Art von Hornscheibe, die oben stark gewölbt, unten aber etwas hohl ist. Schon das macht den Sieb- oder Seihergebrauch verdächtig; denn man versuche nur durch einen umgekehrten Küchenseiher etwas durchzuseihen. Aber, was noch mehr ist, die stärksten Vergrößerungen zeigen, daß die Flecken, die man für Sieblöcher hielt, nur eine feine, durchschimmernde Haut seyen, an der man die Hautadern deutlich sieht, und die man mit einem Pferdehaar durchstechen kann. Doch was kann der Zweck dieser sonderbaren Vorderfüße seyn? Wenn unsre Leser

sich noch der Fußballen des Gelbsaumes unter den Wasserkäfern erinnern, die ihm zum Festhalten bey der Begattung gegeben worden, so kann sie die Structur und Lage dieser sogenannten Siebe leicht auf den Gedanken bringen, sie hätten eben diesen Endzweck. Und gewiß, irren sie bey dieser Vermuthung nicht.

Auf den Umbellen halten sich die Siebwespen in Deutschland auf. Ihr haariger Kopf ist etwas nach der Länge gestreift, die Hauptfarbe glänzend schwarz. Bey einigen bemerkt man auf dem haarigen Vorderleibe 2 weiße Puncte. Der Hinterleib hat mehrere gelbe Binden, deren zweyte und dritte unterbrochen ist. Die gelben Füße haben schwarze Schenkel. Deutlich unterscheidet sich das Männchen (106) von dem Weibchen (107) nicht nur durch das Sieb, sondern auch durch mehrere Binden.

Spiralförmige Gänge macht sich der Schraubendreher (S. Spirifex 108). Er ist schwarz und hat ein haariges Bruststück, das ein sehr langes, nur aus einem Gliede bestehendes Stück mit dem Hinterleibe verbindet. Ziemlich dreiste kommt diese Grabwespe in unsre Häuser, sammelt Erde, und macht sich in einem Stücke, das sie erst mühsam

zusammengetragen hat, mehrere Gänge. In diese legt sie ihre Eyer, vergißt aber nicht, auch etwas von Insecten hinzuzuthun, damit es den auskommenden Maden an nichts gebreche.

Weil man an der Wunderwespe (S. Viatica, *la Guêpe Ichnevmon des chemins*, Strassenräuber 109) die Gewohnheit, Insecten zu verscharren, wahrscheinlich zuerst entdeckt hat, nannte man sie Wunderwespe. Sie ist ganz schwarz, die drey ersten Ringe ihres Hinterleibes, die roth sind, ausgenommen. Die Flügel haben einen bräunlichen Anstrich. Sie gräbt ziemlich tief, trägt mit vieler Mühe Insecten in ihr Loch, und verscharrt sie mit den hinzugelegten Eyern sehr ordentlich. Man behauptet, sie soll den Ort, wo ihre Eyer liegen, mit Blättern bezeichnen, um ihn wieder finden zu können. Es ist schwer einzusehen, wozu, da mit dem Verscharren des Eyes alle mütterliche Pflicht ein Ende hat.

Wir haben, da wir von den Kakerlaken, unsern nur zu bekannten Schwaben, sprachen, eines Insects gedacht, das in Guinea sie mit großer Kühnheit unterjocht, und sie als Wiege seiner Nachkommenschaft gebraucht. Dieß ist der Blaubauch

(S.

(S. Cœrulea, *la Guêpe Ichnevmon toute bleue* 110), der ungemein schön blau, hie und da grünlich spielend ist. Die Flügel sind bräunlich, an der Einlenkung schwarz, an den Spitzen weiß. Wie ein Raubvogel schwebt diese Grabwespe über dem dummen Kakerlak, dem sie die Ehre zugedacht hat, mit seinen Säften ihr Kind zu nähren, packt ihn zuerst bey seinem Fühlhorn, gibt ihm eine Menge Stiche und schleppt ihn eine Strecke weit. Jetzt verläßt sie ihn auf einige Augenblicke; denn sie muß ein Loch graben. Sobald dieses fertig ist, erscheint die Tyrannim wieder bey dem armen Kakerlak, den sie schon zuvor zur Flucht unfähig gemacht hat, treibt ihn mit Püffen und Stichen in das Loch, gibt ihm den Rest und legt Eyer in ihn. Nun hohlt sie Erde, die sie anfeuchtet und durchknetet, um damit das Loch ziemlich fest zuzumauern. Man muß erstaunen, wenn man den größten Kakerlak so gutwillig und ohne Widerstand sich in sein trauriges Schicksal fügen sieht, das den süßen Traum, von einem goldnen, ewigen Frieden in der Natur, wie tausend andre Beyspiele, widerlegt.

Tab. XVI. & XVII.

Goldwespe. Chrysis.

Die Glutwespe (111-113). Die blaubäuchige (114). Die Rückentragerinn (115. 116).

Gar nicht selten und von den trefflichsten Farben sind die Goldwespen oder Goldfliegen. Sie lieben den Aufenthalt in hölzernen Häusern, an deren äußern Wänden sie sich gern sonnen und in den Löchern und Ritzen ihre Brut versorgen. Sie sind äußerst lebhaft, aber gar nicht scheu. Ihre Oekonomie ist noch wenig bekannt. Gezähnte Kinnladen, 4 Freßspitzen und den Mangel einer Zunge bemerkt man an allen den 27 Arten, die zu dieser Gattung gehören. Ihre Fühlhörner sind lang und fadenförmig, der Hinterleib ist unten ausgehöhlt und hinten gezähnt. Hier liegt der Stachel verborgen.

Kein Pinsel kann die Pracht der Glutwespe (C[illegible]gnita, *la Guêpe dorée à ventre cramoisi*, blendende, feuerfarbige Landwespe 111) erreichen. Sie hat hochrothe, grüne und blaue Farben, die so glänzen, als wäre Folie unterlegt. Kopf und Bruststück sind

golds-

goldgrün, am Hinterleibe befindet sich der schönste, mit Gold vermischte Purpur. Wenn sie sitzt (112) bedecken die Flügel den Leib nur wenig. Leimwespen nennt man sie darum, weil sie gern in die Höhlen der Leimwände ihre Nester anlegen, oder an der Morgenseite sich aus Leim, den sie abbeißen, eine bauen. Man findet sie nicht selten. Zu ihrer Sicherheit können sie den Vorderleib so in die Hohlung des Hintern legen, daß sie eine Kugel bilden. Der vergrößerte Hinterleib (113) sieht der Spitzen wegen ganz eigen aus. Sehr übel riecht diese schöne Wespe.

Ihr ziemlich ähnlich ist die **blaubäuchige Goldwespe** (C. Cyanea 114), die einen blaugrünen Hinterleib hat. Ihre Flügel haben einen röthlichen Schein. Sie hält sich in den Mauern auf.

Diesen Goldfliegen fügen wir noch die **Rückenträgerinn** (L. Dorsigera 115. 116) bey. Sie wurde sonst zu den Wespen gerechnet, jetzt hat man aber für die wenigen Arten, die ihr gleichen, eine eigne Gattung (Leucaspis) angenommen, die man mit dem Nahmen Schenkelträger bezeichnet, Schrank aber weit treffender Hohlbäuche nennt. Sehr auszeichnend ist die Rinne auf dem Rücken, in der sich der außerhalb des Leibes eingelenkte Leg-

stachel befindet, in dem er sich vom Hinterleibe, wie ein Eichhornschwanz, herumbiegt. Wir sehen ihn theils in der Rinne fest liegend (115), theils etwas in die Höhe gehalten (116). Die Farbe ist theils gelb, theils schwarz, die röthlichen Flügel und die rothbraune, lanzetförmige Schuppe, die sich unten an der Brust bis über die Einlenkung des Stachels hin erstreckt, ausgenommen. Bey den Füßen, die alle gelb sind, fallen besonders die ungeheuren Schenkel (*a*) der Hinterfüße, mit einem schwarzen Fleck in der Mitte und einem stachligen Rande, in die Augen. Nur selten hat man dieses Insect in Italien, Frankreich, Deutschland und in der Schweiz gefunden.

Tab. XVII. XVIII.

Wespe. Vespa.

Die Hornisse (117-119). Die gemeine Wespe (120). Die Pappemacher Wespe (121-123). Die Wandwespe (124-128).

So furchtbar sich auch die Wespen durch ihren Stachel gemacht haben, und so verderblich ihre

Gefräßigkeit sie unsern schönsten Gartenfrüchten macht, so verdienen sie doch unsre Aufmerksamkeit und eine sorgfältige Betrachtung, mehr als tausend andre Insecten, und die gesellschaftliche Verbindung, in der mehrere Wespenarten leben, wie der kunstreiche Bau, den sie zu diesem Endzweck aufführen, sind sehr geschickt, uns auf die Wunder des Bienenstaates vorzubereiten. Man kennt bereits 159 Wespenarten, wenn man die Siebwespen dazu rechnet. Der Mund hat gezähnte Kinnladen und vier Freßspitzen, aber keine Zunge. Außer diesen Kennzeichen bemerkt man an den Wespen fadenförmige gebrochne Fühlhörner, Vorderflügel, die in der Ruhe so gefaltet sind, daß sie nur die Hälfte ihrer Breite zeigen, halbmondförmige Augen, und einen Stachel, den sie verborgen tragen. Ihr Körper ist glatt. Sie unterscheiden sich auffallend genug von den Bienen, mit denen man die Wespen gar oft, besonders um ihres Stachels und ihres kunstreichen Baues willen, vermengt hat. Allein nicht nur der Umstand, daß bey den Wespen ein ziemlich schmales Band den Vorder- und Hinterleib verbindet, sondern auch der gänzliche Mangel eines Saugrüßels, so wie die bey ihnen, anstatt des

Brauns der Bienen, herrschende gelbe Hauptfarbe, kann auch denen, die die weniger sichtbaren Charaktere nicht finden, zu einem sichern Unterscheidungszeichen dienen. Nicht alle Wespenarten führen eine gleiche Lebensart; einige leben einsam, andre in großer Gesellschaft, in der sich männliche, weibliche und geschlechtlose Wespen befinden. Der Honigthau und andre süßen Pflanzensäfte sind ihre Nahrung nicht allein; denn sie fressen auch alle Arten von Fleisch und sind wahre Raubinsecten. Ob ihr Nahme von Vespera herkomme, weil sie besonders Abends häufig herumfliegen, müßen wir unentschieden lassen.

Sehr groß und vielen Geschöpfen fürchterlich ist die Horniß (V. Crabro, *la Guêpe frelon* 119). Sie verfolgt die Pferde, und kann sie, wenn mehrere ihr dabey Gesellschaft leisten, todtstechen. Auch andre Thiere, Fliegen, Spinnen, besonders aber die fleißige Biene hat von den Hornissen alles zu fürchten, wird oft von ihnen aus ihrem Eigenthum vertrieben, ja wohl ermordet. Oft passen sie ihr auf, reissen dann den Vorder- vom Hinterleibe, werfen jenen als ein Gewebe von geschmacklosen Muskeln hinweg, und fressen diesen, der fleischiger

schiger und voll Honig ist. Sie stehlen den Landmetzgern Fleisch, und fressen sich nicht nur satt, sondern tragen wohl Stücke davon, die größer als sie selbst sind. Die Leber und Milz der Schlachtthiere ist ihr Leckerbissen. Die Metzger werfen sie ihnen zuweilen hin, damit sie dafür die großen blauen Fliegen verjagen, die ihre Eyer in das Fleisch legen wollen. Gelb, braun und schwarz ist ihre Hauptfarbe. In ihrem schwerfälligen Fluge summen sie. Ihr Stich kann zu gewissen Zeiten, besonders wenn schwüle Hitze sie wüthend gemacht hat, die heftigsten Fieber verursachen. In hohlen Bäumen, leeren Bienenkörben, auch in der Erde wohnen die Hornisse.

Häufiger als diese ist die gemeine Wespe (V. Vulgaris, *la Guêpe commune* 120). Sie ist eigentlich schwarz und gelb. Auf ihrem Brustschilde befindet sich auf beyden Seiten ein unterbrochner, gelber Strich, auf dem Schildchen aber sind 4 gelbe Flecken. Der gelbe Hinterleib hat mehrere schwarze Puncte. Die Größe dieser Wespen ist dem Geschlechte nach sehr verschieden. Am größten sind die Weibchen, etwas kleiner die Männchen, um ein Drittheil kleiner die Geschlechtlosen. Von die-

sen gehen ihrer 6, von den Männchen 3 dem Gewichte nach auf ein Weibchen. Nur diese und die Geschlechtlosen haben einen Stachel, der fürchterlich, selbst durch Handschuhe von Gemsleder, sticht.

Die größte Aufmerksamkeit verdient der Bau und die Einrichtung eines Wespenstaates, vor dem ein Bienenstaat nur in Rücksicht auf Reinlichkeit und Gemeinnützigkeit, nicht aber auf die Kunst Vorzüge hat. Doch dürfen wir nicht vergessen, daß die Bienen den Frieden in der Natur, nur wenn sie gereizt werden, unterbrechen, und sich mit ihrem Stachel bloß wehren; die Wespen aber damit angreifen und von Raub und Plünderung leben. Nichts desto weniger kennen sie die süßen Gefühle der Familienliebe. Denn sie sorgen für ihre Brut und bauen ihr Wohnungen, die dem Kunsttriebe und der Geduld der Wespen große Ehre machen. Eine Art von selbstgemachtem Papier, das aber nach den dazu gebrauchten Materialien in der Farbe und Steife verschieden ist, macht den Hauptstoff ihrer Gebäude aus. Die einen setzen ihre Nester ohne Dach jeder ungestümmen Witterung aus; andre verbergen sie unter Dächern, in einsamen Scheuern, oder gar in die Erde.

Gewöhnlich haben sie die Form einer länglichen Kugel. Wir sehen ein solches theils von außen (117), theils im Durchschnitte (118), aber freylich sehr verkleinert, da sie 12 Zoll, ja anderthalb Fuß im Durchmesser haben. In einer großen Höhle in der Erde, wobey ihnen der Maulwurf entweder schon vorgearbeitet hat, oder die sie selbst erst graben, legen die Wespen ihre kleine Stadt an, die sehr symmetrisch gebaut ist. Eine dicke Mauer, von der obengedachten papierähnlichen Masse, umgibt sie. Eine Menge kleiner Schwidbogen, die ganz locker aufeinander liegen, verhindert das Eindringen des Regenwassers weit sichrer, als wenn die Mauer dicht und massiv wäre. Um dieses künstliche Werk samt den Zellen anzulegen und sich die nöthigen Baumaterialien zu verschaffen, schaben die Wespen mit ihren Zähnen die Fasern von der Oberfläche des verwitterten Holzes an Gartenwänden, Latten u. d. oder zupfen die Fibern wie Charpien, feuchten sie etwas an, bringen dann diese Masse in Gestalt runder Kügelchen nach Hause, und dehnen sie wieder mit den Füßen und Zähnen zu zarten Blättchen, mit welchen sie ihren ganzen Bau zu Stande bringen. Ein Thor führt hinein, und ein andres wie-

der heraus, und nicht leicht wird eine Wespe das zum Eingang bestimmte zum Herausgehen wählen. Blicken wir vom Aeußern (117), das mit vielen dünnen Muschelschalen *b* ähnlichen, Papierblättern umgeben ist, ins Innere (118) dieser Wespenstadt, so sehen wir, je nachdem sie mehr oder weniger volkreich ist, auch mehr oder weniger horizontal liegende Fächer oder Stockwerke, die aus lauter regelmäßig gebauten sechseckigen Zellen, deren oft mehr als 16000 sind, bestehen. Sie haben die Oeffnung unterwärts, und ihre Masse ist eben die bereits erwähnte. Zwischen den Stockwerken und an den Seiten, nämlich zwischen jenen und der Mauer, sind die Straßen zum Ab- und Zugehen. Eine Menge Säulen dienen den Stockwerken zu Stützen, auf denen sie ruhen, oder woran sie vielmehr hängen. Auch diese Säulen, oder, wenn man lieber will, Bänder, sind von jener Masse, woraus alles ist. Die Zellen der Geschlechtlosen sind alle beysammen in eignen Stockwerken; die der Weibchen und Männchen vermischt durcheinander. Ihre Bestimmung ist nicht zur Wohnung, sondern zum Ausbrüten und Pflegen der jungen Maden, die aus den Eyern kommen, welche das Weibchen hineinlegte. In

diesem Staate nun arbeitet alles. Hier gibt es keine Königinn, die gemächlich sich von andern nähren und für sich bauen läßt; und keine faulen Drohnen fressen das, was andre mühsam sammelten. Am fleißigsten müßen die Geschlechtlosen arbeiten. Die einen bauen an der Stadt selbst; die andern gehen auf die Jagd und bringen Insecten, Stücke Fleisch, Saft von Früchten ꝛc. mit zurück, und redlich theilen sie mit den übrigen den Ertrag ihrer Jagd. Selbst den süßen Saft der Früchte behalten sie nicht eigennützig bey sich; er kommt in kleinen Tropfen an ihrem Maule zum Vorschein, wo er von den andern begierig abgeleckt wird. Zu gewissen Zeiten ist im Wespenstaate nur Eine Mutter, ein andermal aber halten sich mehr als 300 Mütter darin auf. Den Tag über bleiben die Wespen in den Zellen und haben genug mit der Pflege der vielen tausend Jungen zu thun. Sie ätzen sie, fast wie die Vögel die ihrigen, und scheinen das, was sie ihnen geben wollen, in ihrem eignen Leibe erst zu einer feinern Nahrung werden zu lassen. Wenn die Maden so groß sind, daß sie die Zelle fast ausfüllen, und es nun der Verwandlung zugeht, so spinnen sie selbst einen gewölbten Deckel über ihre Zelle,

werden Nymphen und endlich wahre Wespen, die den Deckel von innen heraus durchnagen, um von ihren Flügeln Gebrauch zu machen. Sogleich wird die verlaßne Zelle wieder zur Aufnahme eines neuen Eyes gereiniget. Die obersten Zellen sind immer nur für geschlechtlose Wespen, die wahren Arbeitswespen, bestimmt, denn diese braucht die werdende Republik, deren Residenz von oben herab gebaut wird, vor allen Dingen. Ehe noch eine Zelle ganz vollendet ist, legt die Mutter schon ein Ey hinein. Sie kann den Grund besser erreichen, als wenn alle Seitenwände schon stehen. Im Herbst und beym Einbruche des Winters ereignen sich in diesem fleißigen und einträchtigen Staate traurige Scenen: das Ganze wird einem Todtenanger ähnlich. Alles, was noch als Brut in den Zellen ist, wird, ohne Unterschied des Geschlechts, herausgerissen, getödtet, und man sieht die, die vorher so treu die Brut pflegten, in Tyrannen umgeschaffen. Ihr Instinct scheint ihnen zu sagen, daß sie bald außer Stande seyn werden, sie aufzuziehen, weil der Frost fast alle hinrafft, und von dem ganzen zahlreichen Volk nur sehr wenige Wespenmütter übrig bleiben. Diese sind hinreichend,

die Art zu erhalten und Stifterinnen neuer Republiken zu werden. In der That erscheint die Wespenmutter, wenn sie allein und kinderlos ihren bisherigen, jetzt freudenlosen Wohnsitz verläßt, größer als die Bienenköniginn. Diese begleiten viele 100 Arbeitsbienen, und helfen ihr eine neue Stadt gründen; jene hingegen ist ganz allein; denn welche Zänkereyen müßte man nicht vermuthen, wenn man annähme, sie genieße den Beystand andrer Weibchen, die dem Frost entgangen sind. Nein; ganz allein sucht die befruchtete Wespenmutter im Frühling einen schicklichen Ort, um eine neue Stadt zu gründen, baut allein die ersten Zellen und so emsig, daß sie in einem Tage 25 Zellen zu Stande bringt. Sie macht den Anfang mit Zellen und Eyern geschlechtloser, d. i. Arbeitswespen. Denn diese braucht sie zuerst. Auch helfen sie ihr bald; und in kaum einem halben Jahre hat sie das Vergnügen, sich an der Spitze eines Staates von 30000 Bewohnern zu sehen, der fast ganz ihr Werk ist. Ueberleben auch einige Männchen mit ihr den Winter, so kann ihr das doch nicht viel helfen. Viel arbeiten ist dieser ihre Sache nicht. Gewöhnlich besorgen sie die Reinlichkeit der Zellen, und sind die Todtengräber.

Denn nur sie tragen die Leichnahme hinaus, und lassen sich, wenn diese ihnen zu schwer sind, andre helfen, oder hauen die Leiche voneinander — und erweisen ihr Stückweise die letzte Pflicht.

Diese Art von Bau und Haushaltung gilt besonders von einer kleinern Wespenart, die in der Erde lebt. Aber auch andre gesellige Wespen pflegen es fast eben so zu halten. Nur ist bey denen, die ihre Nester aufhängen, statt der vielen Säulen, eine Hauptsäule in der Mitte, so daß immer ein Zellenkuchen an dem andern hängt. Einige Wespennester sehen einer Rose gleich, die oben nur etwas geöffnet ist; andre einer Bouteille mit einem langen Halse. Die größte Bewunderung verdient aber das Nest (122) der **Pappemacherwespe** (V. Striata 121) in Cayenne. Unmöglich konnten wir unsern Lesern den Anblick dieses Meisterstücks von Insectenarbeit versagen, obgleich seine wahre Größe noch weit über die Gränzen unsrer ganzen Kupfertafel hinausgehen würde, weil es oft anderthalb Fuß lang ist. Man gebe dieses Nest, das mit der schönsten und festesten weißen Pappe überzogen scheint, einem Kenner dieser Papierart in die Hand, er wird erstaunen; denn keine Menschenhand könnte schöner

und dauerhafter arbeiten. Aber wenn man nun erst dieses Nest im Durchschnitt (123) betrachtet, wenn man sieht, wie die bauchigen Stockwerke nicht auf Säulen ruhen, sondern an den Seiten festgemacht sind; wenn man die kluge Art zu bauen bemerkt, wie erst jedes Stockwerk ein simpler Boden ist, an dessen untern Fläche dann wieder neue Zellen angesetzt, und dann ein neuer Boden gemacht wird, so daß durch alle Stockwerke eine Hauptstraße geht; wie durch diese Art zu bauen im Grunde das Ganze immer bis auf den Ausgang verschlossen ist, und nach dem Zuwachs der Bevölkerung stets ein neues Stockwerk angesetzt werden kann, indem erst die Seiten etwas verlängert und ein neuer Boden quer durchgezogen, und der, der zuvor der letzte war, mit neuen Zellen bebaut wird; wenn wir dieß alles zusammennehmen, und noch die sechseckigen Zellen, die Pflege der Jungen, die Kunst des Aufhängens, so daß der Baumzweig frey durchgeht u. d. m. hinzufügen: wer wird wohl nicht gestehen müßen, ein solches Nest sey eine kleine Welt und ein denkwürdiger Beweis, was der Instinct vermöge. Begierig wird man seyn, diese Künstlerinn (121) kennen zu lernen. Ihr Aeußerliches verspricht, wie das bey

dem

dem Verdienst oft der Fall ist, nur wenig; denn sie ist ziemlich einfach braun mit gelben Reifen.

Wenn man nicht schon mit den Arbeiten dieser Wespen bekannt wäre, so würde man sicher unsre sehr gemeine **Wandwespe** (V. Parietum, *la Guêpe à cinque bandes jaunes sur le ventre, la premiere eloignée des autres* 124) schon eine große Künstlerinn nennen. Sie ist schwarz, hat auf dem Brustschilde 2 gelbe Flecken und um den Hinterleib 5 gelbe Binden, deren Vorderste von den andern am Meisten entfernt ist. Sie macht ihr Nest, das gegen jene Wespenstädte nur ein Dörfchen von etwa 50 Häusern ist, an Gartenwänden, Grashalmen u. d. m. doch so, daß, wie wir bey (124) sehen, die Oeffnungen immer nach unten sind. Besser sehen wir die Zellen, wenn wir es umwenden (125), wo uns theils offne, theils verschloßne ins Auge fallen. Auch diese Wespe baut aus den Fasern des verwitterten Holzes ihr papiernes Haus, das an einem Stiel hängt. Ihr Ey, das sehr klein (126) ist, leimt sie hinein; aus ihm kommt eine Made (127), die ungefähr die Größe, wie sie abgebildet ist, erreicht, und einen glänzend braunen Kopf und eine Zuckerhutform hat. Wunderbar ists, daß sie nie aus der Zelle

fällt.

fällt. Vor der Verwandlung wird diese mit einem Deckel übersponnen. Dann wird die Made zur Nymphe (128), der man ziemlich gut ansieht, was aus ihr wird. Endlich stößt sie den Deckel ab, und erscheint ihren Eltern ähnlich.

Eine große Lehre geben uns die Wespen, und diese ist, daß man aus den Fibern der Pflanzen, ohne daß sie, wie bey dem Flachs der Fall ist, erst Leinwand waren, dickes starkes Papier machen könne. Bey dem ungeheuren Papierverbrauch, mit dem doch das Ablegen der Leinwand nicht in gleichem Grade steigt, würden die Versuche in dieser Rücksicht gewiß nicht ohne Lohn bleiben. Schäffer hat sie angestellt; aber dabey ist es auch, nach deutscher Weise, geblieben. Reaumür räth, Holz so dünn als möglich schneiden zu lassen, es der Luft auszusetzen, von Zeit zu Zeit es zu begießen, dann von der Sonne trocknen, und so das Holz, wie den auf der Witter oder Dörre liegenden Flachs, verwittern zu lassen, bis sich die Fibern lösen.

Trotz ihrer Geschicklichkeit sucht man die Wespen, ihrer Obst- und Bienenfrevel wegen, zu vertilgen. Man steckt eine brennende Lunte in das Loch, das in der Erde in ihr Nest führt, und legt

Steinchen herum, daß sie fest liegt. Bis sie einen andern Ausweg graben, sind alle erstickt. Zuweilen erscheinen Wespen in ungeheuren Schwärmen, dringen in die Häuser, und verursachen durch ihren Stich heftige Entzündungsfieber und böse Hälse. Eine plötzliche Aderläße und Umschläge von rohen, gestoßnen Kartoffeln auf die Geschwulst, womit aber alle 5 Minuten gewechselt werden muß, so schnell erwarmen sie, fand ein erfahrner Arzt ungemein heilsam.

Doch wir verlassen den Wespenstaat, den man im Vergleich mit dem nie genug zu bewundernden Bienenstaat, einen wohlorganisirten Räuberstaat nennen kann.

Tab. XIX. — XXV.

Die Biene. Apis.

Die Honigbiene (129—147). Die Rosenbiene (148-155). Die Holzbiene (156. 157). Die Hummel (158). Die Moosbiene (159-161). Die Maurerbiene (162-168). Der Breitfuß (169). Die dicke Biene (170). Bonnetscher Bienenstock (171).

Obgleich wir, wenn von Bienen die Rede ist, immer

immer nur an jene merkwürdigen Geschöpfe denken, deren nützlicher Thätigkeit wir Honig und Wachs verdanken, und die der Kunstfleiß und Scharfsinn der Menschen zu einem Hausthiere und einer ergiebigen Quelle des Gewinns zu machen wußte: so rechnet man doch bereits 215 Bienenarten, die man unter Eine Gattung zu vereinigen für gut fand. Zwar unterscheiden sie sich in ihrer Gestalt merklich von einander, allein in mehrern Stücken kommen sie dennoch miteinander überein. Alle besitzen gezähnte Kinnladen, vier Freßspitzen, und eine umgebogne, gespaltne Zunge, die in zwey klappigen Scheiden liegt; bey allen sind die Fühlhörner gebrochen und die Flügel flachanliegend. Sie leben zum Theil in größern oder kleinern Gesellschaften, die zu einem gemeinschaftlichen Zwecke, zum Bau ihrer Wohnungen, zur Einsammlung ihrer Nahrung und zur Pflege ihrer Nachkommenschaft sich vereinigt haben, zum Theil aber auch ganz einsam.

Welche aber unter den Bienenarten hat wohl größere Ansprüche, hier ausführlich beschrieben zu werden, als unsre Honigbiene (A. Mellifica, *l'Abeille domestique, des ruches*), obgleich wir aufrichtig gestehen, daß wir nicht ohne eine ziemliche

Verlegenheit dem in der That schweren Geschäfte uns nähern, das Merkwürdigste von diesem Weiberstaate, was man ja schon allein eine Merkwürdigkeit aller Merkwürdigkeiten nennen könnte, unsern Lesern mitzutheilen. Denn theils ist dessen so ungemein viel, daß es weit leichter ist, ein Buch, als einige Blätter darüber zu schreiben; theils aber herrschen so vielerley Theorieen, Dunkelheiten, Widersprüche in Absicht auf die Bienen, daß man kaum weiß, wofür man sich erklären soll. Auch dürfen wir nicht verschweigen, daß einige Bienenfreunde und Bienenväter, denn so heißt man die, die sich mit der Bienenzucht abgeben, so leicht warm werden, und für ihre Meinung so schlagfertig immer dastehen, daß es gefährlich ist, sich für irgend etwas zu erklären, wenn man nicht ganz unvermuthet, bald von dieser, bald von jener Seite, einen ziemlich unsanften Stoß bekommen will. Glücklicher Weise steht der Verfasser dieser Unterhaltungen mit einem sehr erfahrnen Beobachter, der selbst Schriftsteller in diesem Fache ist, in Verbindung, und hat seinem Rath und seiner Unterstützung sehr viel zu danken. Aeußerst angenehm überraschte nähmlich der ehrwürdige Greis, der Königl. Preußische

Hofrath, Herr Doctor Voigt, in Schwarzach, den Verfasser mit einem Schreiben. Ihm ganz unbekannt, war derselbe schon mehrere Jahre ein Freund dieser Unterhaltungen gewesen. Da Er nun voraussah, mit welchen Schwierigkeiten ihr Verfasser in der Bearbeitung der Bienengeschichte zu kämpfen haben würde, so schrieb Er an ihn, und machte ihn mit den Früchten seiner vieljährigen Untersuchungen und Beobachtungen bekannt. Unsre Leser sind daher jenem edelmüthigen Menschenfreunde, dem die Vervollkommnung dieser Blätter so am Herzen lag, daß weder ein hohes Alter, noch eine drückende Last von Amtsgeschäften Ihn von einem neuen Briefwechsel abhalten konnten, wahren Dank schuldig, und mit vielem Vergnügen entledigt sich der Verfasser durch dieses Geständniß einiger Maßen der Verbindlichkeiten, die er gegen jenen würdigen Mann auf sich hat.

So wie alle die Thiere, denen wir durch häuslichen Zwang, nicht ohne einen großen Einfluß auf ihren Körper und ihre Sitten, einen reichlichern Ertrag, als in ihrem Naturstande, abgewinnen, erst im wilden Zustande gelebt haben, zum Theil noch leben, so ist das auch bey den Bienen der Fall.

Denn unsere zahmen Hausbienen stammen von wil-
den ab. Sie zu zähmen, ist so schwer eben nicht, aber
sie arten bald wieder aus, und sind hierin den Katzen
ähnlich, die sehr bald wieder zu ihrer Wildheit und
ihrem Blutdurst zurückkehren, ja diese Triebe wohl als
unsre Haus- und Tischgenossen nicht ganz verlieren.
Etwas rauher, schwärzer und dicker als die zahmen,
sind die wilden Bienen. Sie bauen ihre Wohnungen
in hohlen Bäumen, oder auch in unterirdischen Höh-
len, wo sie der Bär und der Honigkukuk aufsucht,
und, wenigstens der letztere, zum Wegweiser der
Menschen wird. Ohne daß man die geringste Mü-
he, als die des Ausnehmens damit hat, zollen sie,
freylich nicht mit gutem Willen, ihren Honig und
ihr Wachs. Allein wie die Honigbären, zufrieden,
ihren Appetit zu stillen, auf die Zukunft und das
Fortbauen der Bienen weiter keine Rücksicht neh-
men, eben so sorglos giengen die Menschen oft mit
den wilden Bienen zu Werke. Man plünderte sie,
und zwar zu einer Zeit, wo sie weder ihren Honig
noch ihre Zellen entbehren konnten, so ganz, daß
sie zu Grunde gehen mußten. Es war daher sehr
der Mühe werth, daß in der Lausitz eine weise Re-
gierung die wilden Bienen in Schutz nahm, und

sie in gewissen Waldbäumen fast so, wie die zahmen, zu behandeln befahl. Ihre Wartung ist denn doch nicht so gar mühsam, und der Ertrag reicher. Denn drey wilde Bienenschwärme sollen eben so viel Wachs und Honig geben, als vier zahme. Wäre nicht bey dem immer größer werdenden Holzmangel die Aufopferung so vieler Bäume bedenklich, so könnte man eine solche wilde Bienenzucht nicht genug empfehlen. Doch wir gehen jetzt sogleich zu den zahmen Bienen, die man bald in Strohkörben, bald in ausgehöhlten Baumstrünken, bald in ausgeschnitzten Figuren auch in unsrer Gegend hält. Sie sind es, von deren Gestalt, Geschlecht, Fortpflanzung, Pflege, Ertrag u. d. m. wir jetzt unsern Lesern das Wichtigste bekannt machen. Es ist der Mühe werth, in diesen so zahlreich bevölkerten Staat, den die unveränderliche Gleichheit der Gesetze und Sitten seit Jahrtausenden vor erschütternden Revolutionen bewahrt hat, einen aufmerksamen Blick zu werfen. Die Natur erscheint uns in allen ihren Werken groß und ehrwürdig; allein nicht allem ist dieser Charakter so sichtbar aufgedrückt, als dem Bienenstaate, der aber freylich, wie alle Staaten, auch nicht ohne Geheimnisse ist. Und doch hat der

Beobachtungsgeist und die Beharrlichkeit des Menschen bereits viel davon ergründet. Ihn konnte weder der gefürchtete Stachel, noch die Nothwendigkeit, manchen guten Stock aufzuopfern, noch die oft getäuschte Hoffnung, nun endlich einmal der Wahrheit nahe gekommen zu seyn, abschrecken. Er überwand die Schüchternheit, den Eigennutz und die Schaam, und so erweiterte er auch darin das Gebiethe menschlicher Kenntnisse, und erwarb sich die gerechtesten Ansprüche auf den Dank aller, denen eine tiefere Einsicht in die Dinge, die sie umgeben, nicht gleichgiltig ist.

In einem jeden Bienenstocke befinden sich, ordentlicher Weise, dreyerley Bienen, die sich durch ihre Gestalt, Anzahl und Bestimmung auffallend genug unterscheiden. Auch dem Geschlechte nach müßen sie unterschieden werden, da sie theils weibliche, theils männliche, theils geschlechtlose sind. Ein einziges Weibchen, und zwar die Königinn (129) oder der Weiser, Weisel, weil alle den Weg nehmen, den dieses Weibchen einschlägt, ist der Ordnung nach, und außer der Schwarmzeit, in dieser zahlreichen Gesellschaft. Schon die Gestalt zeichnet, wie billig, die Königinn aus. Sie ist, wenn

auch

auch nicht das dickste, doch das längste Geschöpf im ganzen Staat, und hat überhaupt eine sehr längliche Gestalt. Ihre braune Farbe fällt an den hintern Theilen des Leibes ins Gelbliche. Sie ist mit einem Stachel bewaffnet, dessen sie sich aber nur im äußersten Nothfalle bedient, da an ihrem Leben sehr viel gelegen ist. Mit den verliebten sanguinischen Anlagen, die man ihr zuschreibt, mag es eher seine Richtigkeit haben, als mit der tiefen Weisheit und den Kenntnissen, die ihr die Alten so freygebig einräumten — Alles, behaupteten diese, geschehe nach ihren Befehlen, alles verordne sie ganz allein. Nur das Wichtigste, daß sie das einzige Weibchen und also recht eigentlich die Landesmutter ihres Staates sey, war ihnen unbekannt. Sie hielten sie für ein Männchen und nannten sie König, obgleich ein gewisser Aristomachus sich 60 Jahre, nach Ciceros und Plinius Zeugniß, durchaus nur mit der Beobachtung der Bienen beschäftigt hatte, so daß Swammerdam die Ehre blieb, ihr wahres Geschlecht zuerst unwidersprechlich darzuthun.

Ausser der Königinn befinden sich in jedem Stocke, zu gewissen Zeiten, dickere bienenartige Geschöpfe, die man Drohnen (Thränen, Hummeln 130)

nennt, und die dem Naturforscher schon manches Räthsel aufzulösen gegeben haben. Ihrer bey 1600 rechnet man zu einem vollkommnen Stock. Schwärzlich ist ihre Farbe, und ziemlich stark behaart ihr Leib. Sehr weit stehen die äußerst großen Augen hervor, und länger, als bey der Königinn, sind die Flügel der Drohnen. Aber der Stachel, den jene besitzt, war ihnen versagt. Sie sind also wehrlos, ja mußten es seyn, weil sie zu einer gewissen Zeit, um der Wohlfahrt des Ganzen willen, alle hingerichtet werden müßen. Vielleicht würden sie vermöge ihrer Kälte, ihres phlegmatischen Wesens, nicht einmal im Stande seyn, dieses Gewehr mit Geschicklichkeit zu gebrauchen. Denn sie sind ziemlich faule, unthätige Geschöpfe, die nur selten ausfliegen. Es muß ein sehr schöner Sonnenschein seyn, wenn sie vor den Fluglöchern herumtanzen sollen. Auch werden sie nie mit Beute beladen von einem Ausfluge zurückkommen. Viel essen, wenig arbeiten, und sich hübsch warm und bequem halten, das scheint ihr Wahlspruch, dem sie, so getreu als mancher Mensch, nachkommen, und fast immer halten sie sich im obersten Theile des Stockes auf, weil es da am wärmsten ist. Inzwischen sind sie doch nicht so gar

dumm, als man glauben sollte. Wenigstens sah einmal ein Naturforscher einen Beweis von unerwartetem Drohnenwitz. Raubbienen, die wir schon noch kennen lernen werden, hatten einen Stock angefallen, den man nicht anders retten konnte, als daß man ihn eine halbe Stunde weit an einen Ort versetzte, der durch ein Thal und ein dichtes Holz von dem Vorigen getrennt war. Den Tag darauf kamen die Drohnen an ihren sonst gewohnten Platz, und fanden da ihren Tod. Den folgenden Tag gieng es andern Drohnen nicht besser. Dieses traurige Schicksal ihrer Mitdrohnen, schien die, welche sich nun am dritten Tage dahin begaben, nachdenklich und vorsichtig gemacht zu haben. Ohne sich anzusetzen, begnügten sie sich mit einem kurzen Herumschwärmen und Auskundschaften des Orts, und kehrten dann eilends zu ihrem Stocke zurück, wo sie auch mit heiler Haut ankamen. So fanden doch diese für einfältig gehaltnen Geschöpfe den Hin- und Rückweg, der gar nicht leicht zu finden war. Von ihrem Geschlechte wollen wir noch nichts sagen, weil wir erst noch der dritten Sorte von Bienen gedenken müßen, die mit jenen einen Stock bewohnen, wir meinen die so nützlichen Arbeits- oder Werk-

bienen (131—133), deren zu einem Schwarm 20000 gehören. Sie sind fast nur halb so schwer, als die Drohnen, haben aber nach Verhältniß längere Flügel, die in der Ruhe (133) über den Leib hinausgehen, und einen Stachel. Ihr ganzer Körper erscheint schon dem bloßen Auge stark behaart, noch mehr aber unter dem Vergrößerungsglase. Dieses zeigt uns nicht nur selbst auf dem netzförmigen Auge eine Menge Haare, sondern eröffnet uns ein prächtiges Schauspiel, indem nun die Haare als ein niedliches Gesträuche mit zarten Blättchen erscheinen. Machen unsre Leser sich das Vergnügen, und zeigen sie ihren Freunden das Stück eines behaarten Bienenleibes, wie es unsre Abbildung (140) darstellt, werden sich diese wohl nur träumen lassen, was das sey, und sollte nicht eine Begierde, sich durch das Vergrößerungsglas neue Welten zu eröffnen, in ihnen rege werden?

Ueber das Geschlecht der Arbeitsbienen und der Drohnen sind noch bis auf den heutigen Tag die Meinungen eben so getheilt, als über die Art der Begattung, und nicht ohne Erbitterung ist darüber gestritten worden, wobey die Wahrheit nie gewinnen konnte. Denn offenbar verträgt sich leidenschaftliche

Wärme nicht mit dem ruhigen, prüfenden Blicke, den ein Beobachter so nöthig hat, und sehr leicht kann ihm der heiße Wunsch, seine Meinung siegreich aus dem Kampfe hervorgehen zu sehen, Erfahrungen vorspiegeln, die er nicht wirklich hat. Die gemeinste Meinung ist noch immer, daß die Königinn das einzige weibliche Geschöpf im ganzen Stocke sey, die Drohnen die Stelle der Männchen vertreten, die Arbeitsbienen aber gar kein Geschlecht haben. Allein nach den Beobachtungen jenes schon oben genannten scharfsinnigen und ruhigen Forschers ergibt sich etwas ganz anders — und unwidersprechlich scheinen gewisse Erfahrungen auf seiner Seite zu seyn. Ihm zufolge ist die Königinn nicht die einzige Mutter im Stocke; die Drohne nicht männlichen Geschlechts; die Arbeitsbiene nicht geschlechtlos. Er ist aus den stärksten Gründen überzeugt, daß von der Königinn die gemeinen Arbeitsbienen, und zwar männlichen und weiblichen Geschlechts abstammen, daß die Drohnen, als das zweyte Geschlecht, von den Weibchen der Bienen ihren Ursprung, und diese daher mit Recht den Nahmen Drohnenmütter überkommen haben, daher man auch die Erfahrung machen kann, daß ein Stock, der mit lau-

ter Arbeitsbienen besetzt ist, oft bloß Drohnen hervorbringt. Zwar hat erst vor Kurzem ein Bienenfreund seine drey besten Stöcke dem als einen Preis bestimmt, der ihm beweisen würde, daß die Arbeitsbiene die Mutter der Drohne sey. Allein es haben sich bereits mehrere um den Preis gemeldet, so daß dieser Punct als abgethan angesehen werden kann. Eben so hält jener Beobachter es für ganz grundlos, daß die Drohnen sich mit der Königinn begatten, was nur mit der gemeinen männlichen Biene und zwar durch eine Art von Beschnäblung geschehen soll. Wirklich sind auch immer gewisse Arbeitsbienen, nie Drohnen, die unzertrennlichen Begleiter der Königinn. Unfruchtbar mögen deßwegen dennoch eine Menge Arbeitsbienen aus weisen Ursachen seyn, um sie nicht durch die Sorge für ihre Nachkommenschaft in ihren nützlichen Arbeiten zu stören, aber geschlechtlos sicher nicht. Auch können die Drohnen Anlagen theils zum männlichen, theils zum weiblichen Geschlechte, aber unentwickelt und unausgebildet besitzen, wenigstens behaupten das diejenigen, die die Erfahrung gemacht haben wollen, daß weisellose, oder ihrer Königinn beraubte Bienen sich aus einem Drohnenwurm einen Weiser erziehen, und

daß verwittibte Königinnen eine Drohne anreizen, ihnen das zu leisten, was ihnen im männerlosen Stocke abgeht. Viel Gewicht erhält die Meinung, daß die Drohnen keine vollkommne Männchen seyen, dadurch, weil sie alle ohne Ausnahme schon im September von den Bienen aus dem Stocke gejagt und getödtet, daß aber erst ungefähr im May wieder neue Drohnen geboren werden, da doch die Königinn ihre Eyerlage schon im Februar anfängt, wo noch keine Drohne vorhanden ist, die die Eyer hätte befruchten können, man müßte dann annehmen, es sey das schon 4—6 Monate zuvor mit allen ihren vielen tausend Eyern auf einmal geschehen, was doch schwer zu glauben ist. Ein Engländer, Debrav, nimmt kleinere Drohnen als Männchen an, und diese sollen die Eyer in den Zellen befruchten. Die Gewöhnlichen können das aber nicht thun, weil ihr dicker Hinterleib die Zellen beschädigen würde. So viel ist gewiß, daß man, außer Gefäßen mit einer gewissen Feuchtigkeit, weder an den Drohnen, noch an den Arbeitsbienen eigentliche Werkzeuge gefunden hat, die die Art der Fortpflanzung außer Zweifel setzten, und eben das hat schon den großen Swammerdamm und auch den Naturforscher, dessen

Mei-

Meinung wir hier vorzüglich anführen, auf die Vermuthung gebracht, es könnte dieß durch Schnäbelung vermittelst des Speichels, in dem jene Kraft wäre, geschehen. Wirklich liebkosen auch die Königinn jene auserwählten Begleiter, die man fast nothwendig für ihre Lieblinge halten muß, beständig, was andere füttern nannten. Werden ja auch die Fische durch den Mund befruchtet, indem das Weibchen, der Rogner, muthwillig an dem Milchner oft hart vorbeystreicht, und das so lange treibt, bis eine Art Milch von ihm geht, die es begierig verschluckt? Wenn aber die Drohnen kein eigentliches Geschlecht haben, und weder, wie man vorgab, zum Wasserstragen noch zum Sitzen über der jungen Brut bestimmt sind; wozu sind sie dann im Stocke? Sollte man nicht fast wieder, nach so viel hundert Jahren, zu der verschmähten Meinung der Alten zurückkehren müßen, die sie für geschlechtlose Säugammen der Jugend im Stocke hielten, welche in ihren geräumigen Leibern den Futterbrey bereiten müßten? Und sollte nicht die allgemeine Erfahrung, daß die Drohnen erst im May und Juny, wenn die Königinn schon viele tausend Eyer gelegt hat, erscheinen, und sobald die Schwarmzeit vorüber ist, wieder ausgerottet

und

und zernichtet werden, uns einen Wink von ihrer wichtigen Bestimmung geben, das Innere der Haushaltung zu besorgen, wenn die nun bald schwärmenden Bienen die Brut vernachläßigen müßten. Dann haben die Drohnen genug zu thun, um in die Zellen Futterbrey zu tragen, die Brut zu bedeckeln, sie zu erwärmen, oder alte Zellen zu reinigen. Gegen den September hin, wo die Bienen nicht mehr schwärmen und auswärts nichts zu thun haben, fängt die sogenannte Drohnenschlacht an. In diesem grausamen Kriege werden, unter kläglichem Aechzen, die Drohnen von den Arbeitsbienen erbärmlich zerfezt und durchstochen, die noch in den Brutzellen befindlichen jungen Drohnen aus ihrer Wiege gerissen, die Nymphen nicht verschont, und alles, was Drohne ist und heißt, hinausgeworfen. Nicht das ängstliche Stöhnen der Sterbenden, nicht die schüchterne Flucht der Verfolgten, besänftigt die gränzenlose Wuth der kleinen Geschöpfe, die sonst so friedlich und einig bloß für ihre Arbeit zu leben schienen. Wer kann sich da ein Liebesverständniß der Königinn mit den Drohnen vorstellen; wer sich einbilden, daß diese so grausam Behandelten die Lieblinge der so hoch verehrten Regentinn seyen, die keine Spur von Mitleiden blicken

läßt? Den Winter über und im Frühjahr ist demnach gewöhnlich keine Drohne mehr im Bienenstock; denn ihre Bestimmung scheint nun erfüllt.

Statt der verschiednen Meinungen über das Geschlecht, die Fortpflanzung und Begattung der Bienen, wollen wir unsre Leser lieber mit ihrer Oekonomie, ihren bewunderungswürdigen Kunsttrieben, ihren furchtbaren Waffen und zahlreichen Feinden unterhalten. Wir kehren demnach zu der Königinn, de. Seele der Gesellschaft, zurück. Man kann sie als Alleinherrscherinn betrachten, die durchaus keine Mitregentinn duldet. Denn gesetzt, daß mehrere Königinnen ausgebrütet werden, so entsteht sogleich ein allgemeiner Aufruhr, der alle Nebenbuhlerinnen das Leben kostet, wenn diese nicht Mittel finden, sich ein Volk zu sammeln und durch Auswanderung ein neues Reich zu stiften. Nichts gleicht der Ehrfurcht und Liebe, mit der ihr begegnet wird, nichts der Anhänglichkeit ihrer ihr ganz ergebnen Unterthanen an sie. Ihre Gegenwart scheint, wo sie hinkommt, Frohsinn und Thätigkeit zu verbreiten. Mit verdoppelter Geschäftigkeit arbeitet nun alles, wenn sie, begleitet von einem zahlreichen Gefolge, das sie bedient und bewacht, erscheint, und immer sieht man

einis

einige, die sie liebkosen, sie streicheln und ihr Futter reichen, was aber auch — etwas mehr als Futterreichen seyn kann. Aengstlicher wird kein kranker Fürst beobachtet, herzlicher keiner derselben nach seinem Tode bedauert, als die kranke oder verstorbene Bienenkönigiinn. So sah einst ein Bienenvater einen Stock bis auf hundert herabkommen. Diese stellten sich um ihre kranke schwache Königinn in einem Halbkreise. Traurig, mit gesenktem Haupte stand der Rest ihrer treuen Unterthanen vor ihr; von Zeit zu Zeit gieng einer hin, sie mit dem Rüßel liebzukosen oder zu füttern. Endlich starb sie, und nun war der Schmerz so groß, daß keiner mehr irgend eine Nahrung zu sich nahm, und also ihr bald alle nachfolgten. Aus dieser Anhänglichkeit der Bienen an ihre Königinn läßt sich jenes bewunderte Kunststück der Wald- und Bienenmänner erklären, an denen sich auf ihren Befehl ein Bienenschwarm bald wie ein langer Bart, bald wie eine Perücke, bald so, bald wieder anders festsetzt. Sie fangen die Königinn, wozu man, trotz ihrer Leibgarde, Mittel genug hat, und sperren sie ein. Mit ihr bestreichen nun jene Tausendkünstler den Theil ihres Leibes, an den sich der Schwarm ansetzen soll. Jetzt eilt das nach seiner Königinn sich sehnende Volk darnach

auf zu, und hängt sich da an, bis es sich getäuscht in seiner Hoffnung sieht, und traurig in den verwaisten Stock zurückkehrt. Dieß mochte das Geheimniß jenes Menschen seyn, von dem Brüe, zu Ghiam in Africa, einen Besuch bekam, und der sich Bienenkönig nannte, und dem die Bienen, wie die Schafe ihrem Hirten, folgten. Vom Februar bis zum October legt die Königinn vierzig- bis sechzigtausend fruchtbare Eyer. Bey diesem Geschäfte geht sie unter ihrer gewöhnlichen Bedeckung von Zelle zu Zelle. Erst guckt sie sorgfältig in jede hinein, dann dreht sie sich um, neigt den Hinterleib in die Zelle, und klebt ein längliches Ey, das kaum sichtbar und nicht viel grösser als eine Nadelspitze ist, an. Mit den Köpfen gegen sie gekehrt, stehen nun ihre Begleiter, lauter Arbeitsbienen, um sie herum, und pflegen sie bey ihrem weitern Fortschreiten sorgfältig zu putzen, zu streicheln und zu füttern, wenn anders das Schönethun nicht etwas ganz anders zu bedeuten hat. Auch sorgen sie dafür, daß keine Mißgeburt ihr Volk beschimpfe. Denn wenn der Königinn ungefähr in eine Zelle 2 oder 3 Eyer entschlüpfen, so nehmen sie diese bis auf eins heraus und versorgen sie in leeren Zellen. Hat sie 5—6 Eyer hintereinander gelegt, so ruht sie ein Weil-

chen aus, dennoch bringt sie es im Frühjahr, in den Morgenstunden von 7—10 Uhr, täglich auf 200, ja wohl bis 400. Jedes klebt sie in die untere Ecke (135) der Zelle, daher auch der Wurm, der daraus sich entwickelt, in gekrümmter Lage (136) unten in der Zelle liegt, wie wir in der stark vergrößerten Abbildung sehen. Aus jedem Eye entwickelt sich in 2-3 Tagen, durch die Wärme des Stocks, die der des menschlichen Körpers gleichkommt, eine Made (137. 138). Sogleich eilen einige Pflegemütter herbey, und reichen ihr einen Futterbrey, der dem Alter und den Bedürfnissen ganz gemäß ist. Erst ist er nur ein gelblicher Gallert, fast ohne Geschmack. Honig, Wachsmehl, Salz und Wasser sind seine Bestandtheile. Mit der Zeit wird er immer stärker. Einen süßern, kräftigern Brey kochen diese wackern Wärterinnen für die Drohnen und Weiselmaden. Nach zehn Tagen wird die Larve zu einer Nymphe (134), die sich noch wenig bewegt. Jetzt verfertigen die treuen Säugammen über die Wiegen Wachsdeckel, und überlassen die zarten Geschöpfe der Ruhe, die sie bedürfen; bis endlich die vollkommne Biene, zwischen dem 21 und 24 Tag die Nymphenhaut zersprengt, sich durch den Deckel mit den Zähnen einen Ausweg öffnet, von

ihrer guten Pflegemutter mit freudigem Lecken empfangen wird, und in wenigen Stunden emsig an der gemeinschaftlichen Arbeit Theil nimmt. Jetzt kommen die Bienen, die vorzüglich die Pflicht haben, für die Reinlichkeit zu sorgen, und reinigen sogleich die verlaßne Zelle, um sie wieder zur Aufnahme eines neuen Eyes tauglich zu machen. Wie sehr den Bienen an der Bevölkerung liegt, sieht man aus der Aufnahme, die eine fremde Königinn in einem weisellosen Stocke findet; alles schmeichelt ihr dann; alles putzt an ihr und thut ihr schön. Dieses Schauspiel der Zärtlichkeit, selbst gegen eine fremde, genoß einst ein Naturforscher bey einer Königinn, die nebst einigen Arbeitsbienen, welche aber nicht zu ihrem Staat gehörten, ertrunken war. Um wo möglich die Scheintodten zu erwecken, brachte er die Leichname in die Wärme. Bald kamen einige Bienen zu sich. Ohne sich um ihre ehemaligen Hausgenossen, oder um die andern todten zu bekümmern, gehen sie sogleich zum Leichname der ihnen ganz fremden Königinn, der noch immer starr und steif da liegt, und lecken und streicheln ihn mit sichtbaren Zeichen der Wehmuth. Endlich rührt sie einen Fuß — dann wieder einen — sie lebt auf. Ein freudiges Brummen erhebt sich unter

allen. Ja, selbst wenn die Bienen schon eine Königinn haben, und man läßt noch ein Paar andre in den Stock, so werden sie erst mit Freudengeschrey empfangen, und königlich und standesgemäß bedient, bis daß der obenerwähnte Aufruhr entsteht, und sie von der alten Regentinn getödtet oder hinausgejagt werden. Daß aber Herolde es verkündigen, wenn die Königinn ausgehen will, daß diese ihren Unterthanen zuweilen Feten und Lustbarkeiten gebe, daß die Drohnen die Geburt der Bienen mit freudigen Flügelschlägen feyern, das sind Fabeln. Ueberhaupt könnte man schon den Titul, Königinn, anfechten. Denn alle Auszeichnung, die sie genießt, genießt sie als gemeinschaftliche Mutter, nicht als Regentinn. Denn sie gibt keine Gesetze, ordnet nicht das Bauen an, veranstaltet nicht die Ermordung der Drohnen. Das alles geschieht in einem Ablegerstock auch ohne sie. Wer sollte aber glauben, daß die Arbeitsbienen selbst sich eine Königinn aus einer gemeinen Bienen-Made erziehen können, so daß nicht immer die Geburt, sondern eine sorgfältige Erziehung und Pflege zu dieser Würde geschickt macht? Sie nehmen dann eine Made oder einen Wurm, woraus eine Arbeitsbiene gekommen seyn würde, und tragen sie recht vorsichtig

in

in die zu diesem Endzweck erbauten geräumigeren Weiselzellen. Warum sie kein Ey, sondern eine Made nehmen, mag daher rühren, weil sie vielleicht an jenem das Geschlecht nicht erkennen würden. Und weiblichen Geschlechts muß ja die künftige Mutter seyn. Zuweilen lassen sie die Made in der kleinen gemeinen Zelle liegen, reissen aber die Wände der benachbarten Zellen ein und bauen ein Dach rund darüber, so daß eine Art von Weiselhäuschen oder königliche Zelle daraus wird. Nun zeigen sie sich als treue Säugammen des zur königlichen Würde bestimmten Wurms. Er wird mit dem besten Brey, einem ganz eignen königlichen Futter, reichlicher als andre genährt und sorgfältig bebrütet, und so erreicht er endlich die Größe und Vollkommenheit, die er bedarf. So erheben also im Grunde die ältern Geschwister ihre noch ungeborne Schwester zu einer solchen Bienenmajestät, und gehorchen ihr, als hätte sie eine angebohrne höhere Würde, oder diese durch Macht und Klugheit errungen. Wahrhaftig ein Staat, in dem die Eigenliebe so schweigt, und alles, mit Aufopferung jeder Privatleidenschaft, aufs gemeine Beste hinwirkt, muß glücklich seyn. Die kleinen Thierchen wissen zu ihrem größten Wohl nicht, was der

Egois-

Egoismus ist, dem die glänzendsten Staaten ihren Untergang verdanken. Nur der Weisel mag nicht so ganz frey davon seyn, indem er die neuangelegten königlichen Zellen, die ihm nichts Gutes weißagen, zu zerstören sucht. Merkwürdig ist es, daß, ob sie gleich die Bienen anderer Stöcke, die man während eines durch ein Bad bewirkten Scheintodes unter sie mengt, friedlich unter sich leben lassen, sie dennoch für eine Brut, die man ihnen unterschiebt, durchaus keine Sorge tragen, sondern das Kind in der Wiege ermorden. Ja, selbst wenn in ihrem eignen Stocke ein Stück Wachskuchen mit Brut herunterfällt, so wird gleichfalls alles ohne Schonung niedergemacht und hinausgeworfen. Das Stück wieder an seinen Ort zu tragen, sind sie zu schwach, und vielleicht müßte die Brut doch sterben; sie wollen sie also lieber nicht lange leiden lassen. Zuweilen morden sie freylich auch Brut, ohne daß etwas solches sich ereignet hätte. Aber dann mag entweder die zu große Fruchtbarkeit der Mutter, die gar zu viele Zellen mit Brut besetzt, und zu wenige zum Honigvorrath übrig gelassen hat, oder überhaupt der Reichthum der Honigernte, den unterzubringen sie durchaus Platz haben müßen, daran

Schuld

Schuld seyn. Hier ist es Staatsraison, einige der Wohlfahrt des Ganzen aufzuopfern.

Wenn aber unsere Leser darüber erstaunen, daß die Arbeitsbienen sich aus gemeinen Bienenmaden Königinnen erziehen, so werden sie es noch mehr, wenn wir ihnen sagen, daß der Mensch das Kunststück gelernt habe, so viele Königinnen hervorzubringen, als er Lust hat. Nachdem Swammerdamm, Maraldi und Reaumür alles entdeckt zu haben schienen, was der beharrlichste Beobachtungsgeist nur immer entdecken konnte; so gelang es einem Deutschen, Schirach, etwas wahrzunehmen, was fast alle bisherigen Entdeckungen übertraf: daß nähmlich jede drey Tage alte Made, woraus eine Arbeitsbiene geworden seyn würde, in eine Königinn umgebildet und dazu erzogen werden könne. Jener würdige Bienenvater that nähmlich 12 vier Zoll im Viereck haltende Brutscheibchen, oder Zellen, in denen Eyer und Maden waren, in 12 verschloßne Kästchen, und einige Arbeitsbienen dazu. Am dritten Tage sah er schon den Anfang königlicher Zellen, und eine gemeine Made darin, und in 17 Tagen hatte er 15 schöne lebendige Königinnen, die noch dazu, ohne daß eine Drohne hineingekommen wäre, fruchtbar wurden. Nothwendig muß also an

der Werkbienen-Made die Anlage zu einer Mutter- oder königlichen Biene seyn, und nur größere Zellen, eine bessere reichlichere Nahrung und gehörige Wärme entwickeln sie. So war also das Geheimniß gefunden, Ablegerstöcke, das heißt solche Stöcke, die von dem alten Stammschwarm ohne eine Königinn weggenommen werden, zu errichten, die dennoch nicht zu Grunde gehen. Zwar anfangs trauert das weisellose Volk, aber bald besinnt es sich, und zieht sich selber eine Königinn heran.

Doch wir haben immer noch nicht von dem höchst bewunderungswürdigen Bau der Arbeitsbienen gesprochen, sondern bloß im Vorbeygehen der Zellen, des Wachses und Honigs Erwähnung gethan. Es ist der Mühe werth, daß wir einen neuen Schwarm, den man in einem Stock oder Korb auffassen muß, wenn er sich nicht in einem Baumloche ansiedeln, oder, im Freyen hängend, durch Wind und Wetter zu Grunde gehen soll, beobachten, wie er sich benimmt, um eine Stadt zu gründen. Das erste ist immer, daß die Ritzen und Fugen des Korbes von innen so verstrichen werden, damit kein Zug der Luft möglich sey; auch ist etwas stark leimendes nöthig, damit die ziemlich schweren Wachsgehäuse sicher dahängen und recht fest kle-

ben. Hiezu bedienen sich nun die Bienen eines Kütts, der aus nichts anderm, als aus dem klebrigen Saft der Knospen, vorzüglich von Fichten und Tannen, besteht. Sie schaben diesen Kütt, der auch Vorwachs (Propolis) genannt wird, mit den Zähnen von den Knospen, kleben ihn mit Hülfe der Vorderfüße an die Hinterschenkel, und eilen dann in den Stock, wo dieses Vorwachs sogleich durch andere ihnen abgenommen und zum Verstreichen und Kütten gebraucht wird. Ist nun der Korb gehörig zugerichtet, wozu auch das Abbeißen der hervorstehenden Strohstoppeln gehört, wenn man ihnen diese Mühe nicht selbst ersparte, dann holt die Arbeitsbiene Wachs, oder vielmehr die Materialien dazu. Sie sammelt, nicht durch Herumwälzen allein, wie man sonst glaubte, sondern auch mit ihren Zähnen, den Staub der Blumen und Blüthen, vermengt ihn mit etwas Feuchtigkeit im Maule, und klebt ihn nun an die Hinterschenkel, deren haarige Bekleidung und Höhlung sehr dazu geschickt ist. Unsern Lesern wird es angenehm seyn, die kunstreiche Einrichtung dieser Füße, um sie zum Einsammeln und Heimtragen jener kostbaren Materialien geschickt zu machen, durch eine vergrößerte Abbildung näher kennen zu lernen. Sie sehen sie da von der äus-

fern (141) und innern (142) Seite. Das mittle Glied *a* hat eine wahre Höhlung oder Rinne, und das gleich darunter liegende *b* eine Bürste. Wenn nun die Biene sich im Blumenstaube gewälzt hat, den ihre blättrigen Haare leicht aufnehmen, so fassen die Bürsten ihn zusammen, streichen ihn, vollkommen wie ein Striegel, zu einem Knollen, der in und um die Rinne fest hält, und die sogenannten Wachshöschen vorstellt. Freylich fliegt manche auch über und über mit Blumenstaub bedeckt in den Stock zurück, und daher glaubten einige zuweilen schon, sie hätten bunte Bienenarten in ihrem Stocke. Sie werden dann im Stock selbst ausgebürstet, und das geht so unbeschreiblich geschwind, daß man ihren Bewegungen eben so wenig mit den Blicken folgen kann, als einer fleißigen Spinnerinn. Wenn nun diese emsigen Geschöpfe mit rothen (131), gelben (132), oder auch andern Höschen (so nennt man die mit Wachsknollen umgebnen Schenkel) nach Hause kommen, so wartet schon ein Trupp auf sie, um ihnen die Höschen auszuziehen. Diese sind bald größer, bald kleiner. Jedoch muß man auch denen, die, als ächte Sansculotten, ohne Hosen zurückkommen, nicht Unrecht thun. Denn sie können ihre Beute im Wachsmagen haben. Noch sind die

Knollen, die die Hosen vorstellen, kein Wachs. Man kann sich hievon überzeugen, wenn man bey der Zurückkunft der Bienen vom Wachssammeln auf sie lauert, sie mit einem Leimstabe auffaßt, und ihnen die Hosen abzieht. Denn sie schmelzen nicht im Feuer, lassen sich nicht formen, brennen wie dürres Holz, und sinken im Wasser unter; lauter Eigenschaften, die sie dem Wachs höchst unähnlich machen. So besitzt also die Biene allein das Geheimniß, etwas so wenig Wachsartiges, als Blumenstaub ist, in Wachs umzuschaffen, und nicht wenig verdient würde sich der um die Menschheit machen, der ihr diesen Proceß abliernte. Sind nun die Höschen im Stocke ausgezogen, so werden sie mit einigen Tropfen Feuchtigkeit durchknetet, und als **Wachsmehl**, so heißt es alsdann, verzehrt. Erst im Leib der Biene, die es verschluckt hat, verwandelt sichs in Wachs, verliert die Farbe, die es hatte, und wird durchaus weißgelb. Bis es aber das ist, hat es einen sonderbaren Weg zu machen. Zuerst kommt es in den Honigmagen; dann in einen zweyten Magen; von hier in die Gedärme. Nur die gröbern Theile gehen von da auf dem gewöhnlichen Wege fort, die feinern hingegen schwitzen in der Gestalt zarter Blättchen zwischen den

sechs Ringen des Hinterleibes heraus. Schon stehen andere Bienen da, die eiligst den kostbaren Schweiß abnehmen und zu den sechseckigen Zellen verarbeiten, die ein Gegenstand der Bewunderung für alle denkenden Menschen bleiben. Die Zellen sind unten pyramidenförmig, die Wände dünner als das feinste Papier; doch sind die kleinen Architecten klug genug, ihre Zellen oben, wo sie durch Ein- und Ausschlüpfen viel leiden müßen, mit einem dickern Ringe zu umgeben. Schwer aber ist es, sie bey dieser Arbeit zu beobachten. Es ist da eine Geschwindigkeit, ein Hin- und Herlaufen, eine scheinbare Unordnung, daß der Blick des Beobachters sich verliert. Kaum hat er eine recht gefaßt, flugs ist sie wieder fort, oder eine andre tritt vor sie hin. So viel sieht man aber doch mit Gewißheit, daß ihre Zähne ihr vorzüglichstes Werkzeug seyen, um dem Wachs die Form zu geben, die sie wünschen, und daß die Einen mehr aus dem Groben arbeiten, indeß die Andern die Wände poliren. Bey der Structur der Zellen dürfen wir nicht verschweigen, daß die Biene die Aufgabe: aus der wenigst möglichen Materie im kleinst möglichen Raum so viel solche Wohnhäuser als möglich zu bauen, vollkommen aufgelöst habe, so daß als Maraldi die

Winkel aufs genaueste maß, und einen Mathematiker bath, zu berechnen, wie groß die Winkel einer sechseckigen Zelle mit pyramidenförmigem Boden seyn müßten, um jene Aufgabe zu lösen: die Messungen des einen und die Berechnungen des andern auf ein Haar zusammentrafen. Oben im Stocke fangen die Bienen ihren Bau an, und machen ihre Wachskuchen oder Scheiben, die auf beyden Seiten Zellen haben, bald senkrecht, bald horizontal, bald vermischt, doch so, daß Haupt- und Seitengassen bleiben, um ohne Zeitverlust von einem Waben auf den andern kommen zu können. Bey günstiger Witterung ist ein starker Schwarm im Stande, einen mittelmäßigen Stock in wenigen Tagen voll zu bauen. Von der Emsigkeit der Bienen in diesem Geschäfte zeigt Swammerdamms Erfahrung, daß ein kleiner Schwarm von 5669 Bienen in 6 Tagen sich 3392 Zellen baute, obgleich Wind und Regen die Einsammlung der Materialien ungemein erschwerte, und daß ein andrer gleichfalls kleiner Schwarm vom Anfang des Juny bis zum September 22574 Zellen vollendete, und also, noch ehe die rauhere Jahrszeit das Ausgehen wi- derrathen würde, seine kleine Stadt fertig machte, deren Hütten darin einen Vorzug vor den unsrigen ha-

haben, daß sie immer fester, die unsrigen aber immer baufälliger werden. Allein man würde sich irren, wenn man die Bienenzellen für die Wohnungen der Bienen halten wollte. Sie sind bloß für die Brut und zur Aufbewahrung des Honigs bestimmt. In einem Stock von 50000 Zellen kann man 30000 als das Honigmagazin, die übrigen aber als die Wiegen der Nachkommenschaft betrachten. Die neuen Zellen füllen sie mit Honig, die ältern, von denen es einen Geschmack annehmen würde, widmen sie der Brut. Unsre Leser sehen in der Mitte der neunzehnten Kupfertafel ein Stück der Bienenstadt. Einige Zellen sind mit Honig gefüllt und mit Deckeln versehen, weil durch die Luft diese kostbare Süßigkeit körnig und trocken würde; andere sind bedeckt, weil noch Nymphen darin stecken, und wieder andre sind ganz leer. Auch sehen wir eine Biene gerade den Deckel von innen heraus durchnagen, und im Begriffe, den Schauplatz des Lebens zu betreten; und von den zwey flaschenförmigen Weiselhäuschen ist an einem ein Stück abgelöst, um die in ihm wohnende königliche Prinzessinn sehen zu können. Sie hat den Kopf unterwärts gekehrt, wo auch die Oeffnung ist, und schon der überflüßige Raum ihrer Wiege, zu der gerade

150 mal so viel Wachs, als zu einer fürs gemeine Volk bestimmten erfordert wird, verräth ihre höhere Bestimmung. Mehr als funfzehn solche Weiselhäuschen, die immer am Rande des Wachskuchens angebracht sind, wird man im grösten Stocke nicht finden, wohl aber weniger. Die Drohnenzellen sind um ein Drittheil grösser und ründer, als die gemeinen Zellen.

Nichts gleicht der Thätigkeit, Eintracht und Ordnung in diesem kleinen Staate, der an Bevölkerung und Fleiß, nach dem Verhältniß der Größe und des Umfangs, wohl von keinem Staat in der Welt übertroffen wird. Die Einen kommen beladen mit der Beute ihres Fleißes zurück, indem andere hinauseilen, um neuen Nectarsaft und Blumenstaub zu hohlen: nur kann man oft lange nicht begreifen, warum zuweilen alles, was im Fluge ist, so plötzlich zurückeilt, daß ein gewaltiges Gedränge an der Thüre entsteht, bis man endlich eine schwarze Wolke am Himmel entdeckt, die die vorsichtige Biene in ihre Heimath zurückkehren hieß. Hier sieht man eine beschäftigt, den Leichnam einer Biene aus dem Stock hinauszuschaffen, dort andre von ihrem Tagwerk ausruhen, indem sie entweder in einem ganzen Klumpen auf einander kleben, oder Ketten, wie die Abbildung (143) auf

der ein und zwanzigsten Kupfertafel zeigt, vorstellen, deren Glieder belebt sind. Wie eine Guirlande hängen sie da. Jede Biene häckelt sich mit den Vorderfüßen an den Hinterfüßen ihres Vormannes an. Die ersten beyden tragen das Gewicht der übrigen. Im Grunde bestehen auch die Klumpen aus lauter dicht auf einander hängenden Guirlanden. Einen fremden Körper dulden sie nicht in ihrem Stocke. Ist er ihnen nicht zu groß und zu schwer, so werfen sie ihn hinaus. Allein was fangen sie an, wenn sich z. B. eine einfältige, unbehilfliche Schnecke in ihren Stock verirrt? Sie mit tausend Stichen zu tödten, das ist nun wohl ganz natürlich. Aber was ist mit der Leiche zu machen? Zum Hinaustragen ist sie zu groß. — Aber nun wird sie, wenn sie verwest, durch einen abscheulichen Geruch den Bienen sehr beschwerlich werden müßen? Die klugen Bienen wissen Rath. Sie überziehen den Leichnam mit einem Kitt, um die Ausdünstung zu verhindern. Bey all dem Gemeinsinn gibt es aber doch in diesem Staat zuweilen blutige Köpfe. Mit den Füßen klammert sich das erbitterte Paar in einander, und wie zwey Geharnischte nichts mehr suchen, als da, wo durch eine Bewegung sich der Harnisch öffnet, plötzlich einen Hieb beyzubringen, eben so suchen

auch die Bienen mit ihrem Dolch zwischen den star-ken Schalen, die den Leib wohlthätig bedecken, ein-zudringen. Oft dauert der Kampf lange, bis eine auf dem Kampfplatz bleibt.

Etwas sehr Merkwürdiges ist das Schwärmen der Bienen, oder das Auswandern eines beträchtli-chen Theils aus seinem Mutterstocke, nur müßen wir aufrichtig sagen, daß solche Auswanderungen den Bienen zu einer größern Ehre gereichen, als, wenn sie sich in unsern Staaten ereignen, wohl nicht immer der Fall seyn möchte. Denn hier im Bienenstaat ist kein Religionshaß, der nützliche Einwohner zu Tausenden von ihrem Heerde verscheucht; keine Schreckensregie-rung der Königinn, die nur die traurige Wahl zwischen der Schlachtbank und dem Wanderstabe läßt; kein blinder Golddurst mit Trägheit verbunden, der in an-dern Ländern ohne Mühe und Arbeit reich zu werden hofft; kein Verdruß und keine Zwietracht sind es, die diese Trennungen veranlaßten: nein, um neue Staaten zu gründen, trennen sich die Bienen im Frieden, wenn der Zuwachs von neuen Einwohnern in einem Stocke zu groß wird und mehrere Königinnen darunter be-findlich sind. Eine solche stellt sich dann an die Spitze der beträchtlichen Colonne, die den Mutterstock ver-

läßt, und dieß nennt man einen Schwarm, der einen neuen Staat bildet, was gewöhnlich im May oder Junius geschieht. Immer geht dem Schwärmen eine Unthätigkeit voraus, die man sonst bey diesem fleißigen Volke nicht gewohnt ist. Auch hört man im Innern einen gewissen Ton. Das soll nun, sagen die, die alles wissen wollen, die junge Königinn seyn, die ihre Getreuen haranguirt, ihnen Gesetze gibt, oder die alte Königinn um Erlaubniß bittet zu schwärmen. Das Zeichen zum Abzug giebt der junge Weisel mit dü, dü, dü, qua, qua, qua. Dieser Ruf, der aber freylich oft erst im Augenblick des Abmarsches ertönt, sicherer aber das unthätige Liegen der Bienen am Flugloche, läßt ein nahes Schwärmen erwarten. Mag auch die Königinn noch so in Geheim sich mit ihrem Entwurf beschäftigen, sie scheinen es zu ahnden, daß hier kein Bleibens für sie sey, und wollen also auch nicht länger an der Stadt bauen — die sie doch nicht bewohnen werden: fast wie jener alte Grenadier, der, indem Türenne die Zelten aufzuschlagen befahl, an dem Seinigen keine Hand anlegte, und den Entwurf des Feldherrn so übersah, daß er auf seine Frage: warum denn er keine Anstalt mache? ganz kühn antwortete: weil

wir hier nicht bleiben werden. Bey dem Auszuge des Bienenschwarms folgt alles dem Weisel, und hängt sich in der Nähe, gewöhnlich an einen Zweig an. Man hält dann einen Korb unter, und kehrt den Schwarm hinein. Hat er sich zwischen Zweigen gesetzt, so muß man ihn in ein Tuch, das man über die unter ihm befindlichen Aeste und Zweige breitet, auffassen, und hat er sich gar in ein Baumloch begeben, ihn mit einem Löffel herausschöpfen oder durch Gestank heraustreiben. In verschiednen Formen hängen sie sich an. Der unermüdete Beobachter Reaumür wog den Schwarm, den wir bey (139) auf der zwanzigsten Kupfertafel abgebildet liefern, und fand ihn 8 Pf. schwer; da nun nach seinen Erfahrungen 168 Bienen auf ein Loth gehen, so mußte dieser Schwarm über 40000 stark seyn. Man denke sich eine Stadt, aus der, ohne daß sie entvölkert würde, 40000 auswandern können. Aber freylich gehörte jener schon zu den größten Schwärmen. Gewöhnlich wiegen sie 4—6 Pfund. Auf den blumenreichen Hügeln der griechischen Welt, sollen sich oft Bienenschwärme an die Kinder, die unter jenem glücklichen Himmel im Freyen schlummerten, ohne Schaden angehängt haben. Man weissagte ihnen daraus eine

honigsüße Beredsamkeit. Deutlich sieht man den nun aufgefaßten Schwarm seiner Monarchinn huldigen. Die Bienen stellen sich dabey auf die Vorderfüße, flattern freudig mit den Flügeln, und darauf geht es gleich munter über die Arbeit los. Sind mehrere Königinnen mit ausgezogen, so werden diese, bis auf eine, ermordet. Ein Stock kann zwey- bis dreymal schwärmen, allein die nachfolgenden Schwärme sind immer schwächer, als der erste, haben aber mehrere Königinnen. Zuweilen schwärmt auch wohl der neue Schwarm wieder, das heißt, ein Theil davon zieht wieder aus, und dieß nennt man einen Jungfernschwarm. Indessen kann man seine Stöcke vervielfältigen, ohne das immer etwas unsichre Schwärmen abzuwarten, wenn man Ableger macht. So nämlich nennt man es, wenn man eine Anzahl Bienen, und ein Stück mit Brut angefüllten Wachskuchen nimmt, und in einen neuen Stock setzt. Einige Bienenväter finden es vortheilhaft, im Herbst die Einwohner ihrer Stöcke zu tödten, und die ganzen Städte zu Gelde zu machen. Da man nämlich aus dem Wachs und Honig derselben weit mehr löst, als im Frühjahre ein ausgewinterter Stock kostet, überdieß die schlechten Stöcke im Winter theils zu Grunde gehen, theils

mehr Futterhonig kosten, als sie werth sind, so ist leicht einzusehen, daß hiebey mehr zu gewinnen sey. Aber wenn man sich auch zu dieser Ermordung seines ganzen Bienenstandes nicht entschließen kann, so bezahlt dennoch die Bienenzucht die auf sie verwendete Zeit und Mühe reichlich. Es müßte ein sehr mittelmäßiges Jahr seyn, in welchem ein Stock nicht ein halbes Pfund Wachs und acht Pfund Honig abwürfe, was auch, nur bey einem Bienenstande von 30 Stöcken, die verkauften Schwärme ungerechnet, über 70 Fl. und in guten Jahren sicher mehr, als das Doppelte ausmacht. Daß die Bienenzucht bey uns lange noch nicht das ist, was sie seyn könnte und sollte, ist keine Frage. Die Aegypter — unsre Lehrer in so vielen Stücken, pflegten, je nachdem in einer Gegend die Blumen aufblühten oder verwelkten, viele tausend Bienenstöcke den Nil auf- oder abzuführen, und die Griechen führten ihre Bienen gewöhnlich von Achaja nach Attica, weil, wenn hier die Blumen verblüht waren, sie dort aufgiengen. Auch in Frankreich war diese Gewohnheit. Durch Verrücken der Stöcke kann man machen, daß ein reicherer Stock von seinem Ueberfluß an ärmere abgibt. Auch kopulirt man, wenn man weiselose Stöcke mit andern verbindet, wobey es aber nicht immer ohne Blutbad abgeht.

Sobald

Sobald der Frost eintritt, so verfallen die Bienen in den Winterschlaf, der aber durch abwechselnde Witterung oft unterbrochen wird. Es ist das sehr nachtheilig für den Honigertrag; denn theils fressen sie ihn alsdenn selber, theils bleiben sie erstarrt auf dem Schnee liegen. Um dieß zuverhindern, hat man das Eingraben der Bienenstöcke gerathen, wo dann freylich ihr Schlaf nie unterbrochen und das Futter erspart wird.

Den häufigsten Stoff zum Honig gibt theils der süße Saft, den viele Blumen enthalten, theils der Honigthau. Die Blattlaus hat dabey eine sehr verdienstliche Rolle. Aus ihren über dem Hinterleibe stehenden Röhren schwitzt ein süßer Saft heraus, den die Biene sammelt, und da dieser Honigthau selbst oft schädlich ist, schon durch das bloße Hinwegleckken etwas Gutes stiftet. Wenn dieser fehlt, dann ist die Honigernte schlecht, die Blüthezeit sey noch so trefflich gewesen. Je weniger weit sie fliegen dürfen, um desto mehr bringen sie heim, und wenn Aecker, Wiesen und Wälder rings um sie sind, so kann es ihnen nie an Stoff fehlen. Die Natur gab ihnen ein trefliches Werkzeug, in dem Rüßel, den wir bey (144) stark vergrößert sehen. Es ist eigentlich eine durch-

bohrte Zunge, die oben mit einem Kranz von krausen Haaren besetzt ist und aus lauter nach vorn zu immer kleiner werdenden Ringen besteht, so daß sie nach Willkühr verlängert oder verkürzt werden kann. Trefflich verwahrt ist dieses kostbare Werkzeug. Eine gedoppelte Scheide, die in unsrer Abbildung geöffnet ist, verschließt es, wozu noch ein Paar Lappen kommen, die zuerst den Honig aufnehmen, den der ganze Rüßel geleckt hat, und durch Muskeln in den Honig-Magen führen, wo er erst verarbeitet und dann in die Zellen gespieen wird. Dieß geschieht durch das unter dem Rüßel befindliche Maul, aus dem auch, sobald man die Biene drückt, Honig hervorgeht. Die Güte und Farbe des Honigs hängt sehr von den Gewächsen ab, die sie besucht. Die Lindenblüthe gibt den weißesten, schmackhaftesten Honig. Klee, Kornblumen, Rüben, Cichorien machen ihn gelb; Buchweizen und Heidekorn bräunlich, gemeine Heide röthlich. Die Balsaminen geben vielen und guten Stoff. Aelter als zwey Jahre dürfen die Waben nicht seyn, sonst werden sie schwarz. Besser im Frühjahr, als im Herbst hält man die Honigernte, weil man nicht weiß, wie der Winter ausfällt, und weil die Bienen im Frühjahre, wo alle Triebe erwachen,

die

die Lücken desto emsiger ausfüllen, die durch das Zeideln entstanden sind. So nennt man die Arbeit, da man die schweren Stöcke ausschneidet, oder von den Waben beträchtliche Stücke wegnimmt. Die Magazin oder Colonie-Körbe, eine englische von den Deutschen verbesserte Erfindung, haben das Gute, daß man sich das Zeideln, Räuchern, Betäuben und Umbringen der Bienen erspart, und ihnen durch auf einander gesetzte Strohkränze so viel Platz verschaft, daß sie nie schwärmen dürfen.

Es würde uns viel zu weit führen, wenn wir die ganze Operation, aus den Waben Honig und Wachs zu machen, anführen wollten. Nur das müßen wir hinzufügen, daß der Meth, worunter besonders der aus Polen und der Lausitz kommende so berühmt ist, aus dem Wasser gemacht wird, das man zum Auswaschen der Honigtafeln nimmt. Doch thut man auch etwas reinen Honig, Hopfen und Hefen dazu. Auch trefflichen Honigwein kann man bereiten, dessen häufigem Gebrauch man in Polen die Seltenheit der Lungensucht zuschreibt. Wollten wir auch der so beliebten Pfefferkuchen hier nicht gedenken, so dürfen wir doch des Honigs, als eines vorzüglichen innerlichen und äußerlichen Heilmittels nicht vergessen,

sen, das in der Hausapotheke des Landmanns einen wahren großen Werth hat. Zu vielen Dingen taugt es wirklich weit besser als Zucker, obgleich es einiger Maßen seinen sonstigen Ruhm verloren hat, seit man die Kunst lernte, aus einem Rohre — Zucker, und eben dadurch — aus fremden Ländern — Millionen zu pressen. Vielleicht führt die Zuckertheure uns wieder zum wohlfeilern Zucker der Menschheit, zum Honigsaft, zurück, mit dem man eben so gut, als mit jenem, nur wohlfeiler, versüßen kann. Eine wirklich denkwürdige, aber weil sie deutsch ist, verkannte und unbenützte Erfindung ist es, diesem Saft den Honiggeschmack dadurch völlig zu nehmen, daß man ein Kohlenpulver, von noch einmal geglühten Kohlen, in einem reinen Läppchen hineinhängt. So viele Umstände macht freylich der Hottentotte nicht, der die ganzen Tafeln mit der Brut frißt. Wäre aber auch der Honig nicht, so würden die Bienen schon um des Wachses willen, das unläugbar der trefflichste Stoff ist, um das fehlende Tageslicht zu ersetzen, und das Menschenleben beträchtlich zu verlängern, die größten Ansprüche auf unsre Dankbarkeit haben, wenn wir uns nur überreden könnten, daß dieser verdienstvolle Fleiß uns, und nicht viel mehr ihrer Brut

gelte.

gelte. Auch dürfen wir unter den Verdiensten der Bienen nicht unberührt lassen, daß sie sicher schon manche neue, vortreffliche Obstarten hervorgebracht haben mögen, indem sie in ihren Haaren den Staub von einer Blüthe auf die andre trugen. Daß sie die Fruchtbarkeit überhaupt befördern, muß man aus der allgemeinen Erfahrung schließen, weil ein Frühjahr, in dem sie nicht fliegen, fast immer ein schlechtes Obstjahr verkündigt. Und dennoch haben sie in allen Thierclassen Feinde, unter denen der Mensch der boshafteste ist, der, um seines Nachbars Bienenstand zu verheeren, Mittel ersonnen hat, sie durch einen mit Bierhefen vermischten Honig zu vergiften, und, wie man glaubt, seine eignen Bienen zu Raubbienen zu machen. Dieß soll er durch Honig mit etwas spanischem Wein bewirken und sie berauschen, so daß sie die benachbarten Stöcke anfallen. Ob eine solche Bosheit und zwecklose Dieberey des Galgen weniger werth sey, als die Wilddiebereyen dessen, den man, aus Unvermögen ihn zu verwahren und zu beschäftigen, hilflos über die Gränze jagte, mag jeder selbst entscheiden. Doch muß man sagen, daß eigne Faulheit und nachläßiges Verschütten des Honigs beym Zeideln gewöhnlich des Nachbars Bienen, ohne sein Zuthun, zu Raubbienen macht.

Ein entsetzliches Summen, Zanken und Lärmen entsteht bey einem solchen Angriffe, und oft müßen die Fleißigen den Faulen, die nur Honig fressen, aber nicht bereiten wollen, den Kampfplatz räumen. Um zu entdecken, welcher freundliche Nachbar der Herr der Raubbienen sey, bestreut man die Kämpfenden mit Asche, oder noch lieber mit Kreide und Gummiwasser, man müßte denn, wie jener Perrückenmacher, gleich eine Puderquaste bey sich haben, und läßt sich dann in der Gegend herum die Bienenstöcke zeigen. Gelingt es nicht, sie zu entdecken, so setzt man an den Platz des von den Raubbienen öfters heimgesuchten Stocks einen leeren, worein man Honig und sauere Hefen thut, um sie zu vergiften. Legt sich im eignen Bienenstande ein Stock aufs Stehlen, so versetzt man die zween Stöcke, den räuberischen und den bestohlnen. Bedürfniß und Hunger machen die Mäuse, Spechte, Störche, Meisen, Schwalben, Frösche, Ameisen u. a. Insecten zu ihren Feinden. Den Bienenwolf, einen räuberischen Käfer, und die Honigmotte, und das kluge Benehmen ihrer Raupe, kennen unsre Leser bereits. Eine rothe Laus macht den Bienen auch viele Plage. Zuweilen kränkeln auch Stöcke, und der Genuß giftiger Dinge scheint die Ursache,

daß

daß sie die Tollheit bekommen; aber noch nicht entdeckt ist der Grund der Faulbrut; so nennt man es, wenn ihre Brut auf dem Kopf steht, und in den Zellen verfault. Ihr Alter bringen sie, wenn nicht Unfälle es noch kürzer machen, auf höchstens anderthalb Jahre; eine Königinn aber auf mehrere Jahre.

Die Bienen sind von Natur sehr gut beschützt. Um ihren Leib herum gehen wie Stahl polirte Hornringe, an denen oft der Stich ihrer erzürnten Mitbürger abglitscht. Ihre vornehmste Wehre ist der hohle Stachel, durch den sie eine giftartige Feuchtigkeit in die Wunde sprützen, deren Wirkungen mehr oder weniger bedeutend sind, je nachdem die Biene mehr oder weniger erzürnt, die Witterung heiß oder kühl, vielleicht auch der Empfänger des Stichs mehr oder weniger ängstlich ist. Unsre Leser sehen bey (146) einen stark vergrößerten Bienenstachel *c*. Er ist so vollkommen glatt, daß auch die stärkste Vergrößerung keine Unebenheit entdecken kann. Betrachten sie unter der nämlichen Vergrößerung eine aufs feinste polirte Nadelspitze *d*, wie holpericht, wie voller Ritzen und Gruben ist nicht diese, wie rein hingegen der Bienenstachel, da doch beyde in ihrer wahren Größe (147) gleich fein polirt scheinen.

Aber

Aber noch mehr werden unsre Leser erstaunen, wenn wir ihnen sagen, daß sie immer nur noch die Scheide des Stachels gesehen haben, und daß erst, wenn er sich öffnet (145), der wundervolle Stachel erscheint. In jener Scheide liegt das mit vielen Wiederhacken versehene Gewehr *e*, das die gereizte Biene wie einen Pfeil hervorschießt. Im Grunde besteht es aus zwo Sägen, die mit der ungezähnten Seite an einander liegen und von dem Insect einzeln bewegt werden können. Ein so kleines, fast unsichtbares Werkzeug könnte unmöglich so furchtbare Wirkungen haben, wenn nicht das schon erwähnte Gift, dessen Behältniß wir bey *f* sehen, durch den Canal in der Mitte hinauf stiege, und die Wunde so entzündete, daß zuweilen ein Fieber entsteht. Ungereizt thun die Bienen nicht leicht jemand etwas zu Leide; aber freylich, kann eine Kleinigkeit sie, wenn sie ohnehin nicht bey Laune sind, so in Harnisch bringen, daß einmal ein Pferd, es fast mit dem Leben bezahlen mußte, weil es im Vorbeygehen bloß mit dem Schweif an einen Bienenkorb geschlagen hatte. Man hat ein Beyspiel, daß ein Schwarm zwey Pferde völlig todt gestochen hat. Selbst Menschen hatten schon das Unglück. Ein alter Bienenvater gieng einmal ohne

Bede-

Bedeckung zu den Bienen, die er lange gewartet hatte. In einem wüthenden Ueberfalle erstickten sie ihren Freund und Wohlthäter und machten sein Gesicht durch tausend Stiche vollkommen unkenntlich. Kaum konnte durch vieles Spritzen und Schießen der Leichnam freygemacht werden. Aber selbst das Leichenbegängniß verfolgten sie, und quälten die Träger so, daß diese sich retten mußten. Es blieb ein Geheimniß, woher diese Wuth sonst zahmer Bienen kam. Hat jemand das Schicksal, von ihnen in Menge überfallen zu werden, so tauche er sich plötzlich in Wasser unter, oder laufe in einen ganz dunkeln Ort. Mit frischer Erde, oder mit einer zerquetschten, auf die Wunde gelegten Biene kann man bey einzelnen Stichen den Schmerz, und durch Weinsteinöhl die Geschwulst lindern. Auch werden diese einzeln auf sie geträufelte Wassertropfen, und jenen das Reiben mit Kalkwasser sehr bald vertreiben. Der Schweiß mancher Personen, auch Knoblauchgeruch, alter Käse, Branntewein, reizt sie zum Stechen; Tobakrauch entfernt sie. Den Stachel muß die schnell verjagte Biene in der Wunde zurücklassen; und, wie der abgehauene Eidechsenschwanz immer noch sich bewegt, so zittern auch jene Muskeln noch eine Weile fort, und

machen die Wunde tiefer. Daher sie häufig nur mit der Scheide sticht. Daß die Bienen aber keine stachellose Mitglieder in ihrem Staate dulden; daß diese entweder Drohnen werden, oder sich auf den Brennesseln Stoff zu einem neuen Stachel sammeln; daß man nur mit einem reinen Gewissen unter sie treten dürfe, weil sie besonders an Dieben und Ehebrechern die schleunigste Justiz üben; daß sie die Tugendhaften lieben und ehren, und alte lebenssatte Bienen, um ihnen die Beschwerden des Alters abzukürzen, tödten; daß sie keinen Petit-Maitre ausstehen können, was, wenn sie nur nicht selbst so große Blumenfreunde wären, sich aus den Pomaden und andern Wohlgerüchen dieser duftenden Herrchen, sich noch am ersten erklären ließe; daß sie Steine in die Füße nehmen, um vom Winde nicht fortgeführt zu werden — das sind Fabeln, deren Anzahl in der Bienengeschichte Legion ist. So glaubten die Alten, sie entstünden aus verfaultem Fleisch, und ihr künftiger Charakter hänge davon ab, je nachdem es eine Fleischart wäre. Die aus Löwenfleisch, meinten sie, seyen fast gar zu kühn; hingegen soll ein Löwenkopf treffliche Könige und Prinzen geben. Eine recht gute Bienenart käme vom Stierfleisch, von einer Kuh eine etwas sanftere, aber, wie ganz natürlich, unnützes

schwa-

schwaches Zeug von einem Kalbe. Nein, sagen andre, das ist falsch, in der Wachsmasse hohlen die Bienen etwas, das erst belebt wird. Hie und da herrscht noch der Wahn, wenn der Hausherr sterbe, so müße man die Bienenkörbe rücken, und, vielleicht gar durch den Leichenbitter, sagen, euer Herr ist gestorben, sonst sterben sie auch. Sehr möglich ist es, daß die Ausdünstung einer Leiche im heißen Sommer, oder die Bestürzung, die es ihnen an der gehörigen Pflege fehlen ließ, schon manchen Bienen in diesem Falle verderblich geworden ist. Dieses Rücken hat einmal zu einer poßirlichen Geschichte Veranlassung gegeben. Schon stand man zum Leichenzuge eines Bienenvaters versammelt, als einer den Sohn vom Hause fragte: hast du die Bienen gerückt? Nein, sagt dieser, und sogleich eilt man hin, es zu thun, was vielleicht in der Eile ziemlich unsanft geschah. Das nahmen aber die Bienen so übel, daß sie ergrimmt über die leidtragende Versammlung herfielen, und sie so auseinander sprengten, daß ein Paar verkappte Männer den Leichnam zu Grabe tragen mußten. So gibt es noch andere lächerliche Vorurtheile, z. B. einen gestohlnen Bienenstock zu bekommen, müße man ein Stück vom Altartuch, und etwas Wachs von den Altarlichtern

in einem Beutelchen an ein Mühlrad hängen, worauf das Gewissen den Dieb, so lange, als dieses Rad gienge, peinigen werde, bis daß er den Stock wieder zurückgibt, besonders, wenn der Dieb ein eben so alberner Pinsel als der Bestohlne ist, und eben das glaubt. Hier kommt freylich der Bienendieb noch besser weg, als wenn man an dem Orte, wo er einen Stock gestohlen hat, Unrath und todte Bienen in ein Tüchelchen sammelt, und, aber ja ohne es mit bloßen Händen zu berühren, nach Sonnenuntergang vergräbt. Da bekommt der Dieb — was glauben unsre Leser wohl? — die Schwindsucht. Weniger grausam, die Leinwandersparniß ungerechnet, handeln die, die durch einen Seegenspruch die Diebe abhalten. Dreymal darf man nur um den Stock herumgehen und sagen: Steh Stock feste, in deinem Bienenkäste, daß dich keine Diebeshand berühre, und dich von hinnen führe — Im Nahmen — doch wir mögen die blasphemische Narrheit nicht weiter anführen. Andere machen einen förmlichen Contract mit ihren Bienen, stellen ihnen, um sie bey guter Laune zu erhalten, schriftliche Versicherungen aus, sie lieb und werth zu halten, und gratuliren ihnen zum neuen Jahr. Wenn auch bey den Warnungen: ja nicht lange um Bienen

zu

zu handeln, und das geforderte Geld gleich zu geben, der Grund nichts taugt, weil man mit erzwungnen Bienen kein Glück habe, und die eitlen Bienen das weniger Biethen übel nehmen; so sind sie doch, um eines zudringlichen Käufers, seiner Bienen aber für einen guten Preis los zu werden, so übel nicht. Aber den höchsten Scharfsinn beweisen die Rathschläge, um seine Bienen zu muthiger Gegenwehr gegen Raubbienen anzufeuren. Man dürfe nur, sagt man, einen zornigen Hund in einen Stein beißen lassen, und diesen in den Stock legen, oder einen Nagel, woran ein Dieb gehangen, in die Bienenhütte schlagen. Durch eine am Flugloch so befestigte Wolfsgurgel, daß die Bienen hindurch müßen, sollen diese Wolfsnatur bekommen und Raubbienen werden. Doch des Unsinns genug!

Noch sind wir mit den Wundern der Bienengeschichte nicht zu Ende. Wir dürfen nur die Rosenbiene (A. Centuncularis, *la Coupeuse*, die Lappenbiene 148) nennen, um davon zu überzeugen. Sie ist zwar eine Einsiedlerinn, und kann uns also das schöne Schauspiel eines geschäftigen Thierstaates nicht anbiethen; allein ihr einsamer Fleiß verdient nicht weniger als der gesellige der Honigbienen unsre

Aufmerksamkeit. In den Eingeweiden der Erde verbirgt sie ihre künstliche Arbeit, gräbt einen cylinderförmigen Gang, und trägt mit unbeschreiblicher Geduld jedes Klümpchen Erde auf die Seite. Dann verfertigt sie aus Rosenstrauchblättern ein Gehäuse (149), das die Form eines Zahnstocherbüchschens hat. Allein es ist nicht in einem Stücke fortlaufend; sondern, gerade als wenn mehrere Fingerhüte aufeinander gesteckt würden, eben so besteht es aus mehrern oft 6-8 in einander gesteckten Stücken (150—152). Oeffnet man ein solches, so liegt in einem den Winter über wärmenden Gespinnste ein ziemlich dicker weißer Wurm (154), aus dem mit der Zeit die am Hinterleibe glänzend schwarze, an den Seiten weißliche und am Vorderleibe braun behaarte Rosenbiene wird. Dieß ist die Meisterinn in der großen Kunst, einen Kessel aus Laub zu machen, der keinen Honig durchläßt. Zu jeder Wiege eines Wurms braucht sie eigentlich 9 Stückchen Laub, denn die 3 Stückchen, die man sieht, liegen dreyfach auf einander. Besser als wir mit einer Scheere, schneidet sie, mit den Zähnen in die Runde fahrend, zu diesen Laubhülsen ovale, wie wir bey (148) sehen, zu den Deckeln (153) aber, womit sie in jeder Hülse ihr Ey, nebst dem nöthi-

gen Futterbrey zudeckt, ehe sie eine andere Hülse hineinschiebt, ganz runde Stücke, faßt den Ausschnitt zwischen die Beine, und fliegt dann weiter (155). In ihrem Kopfe muß das genaueste Maaß seyn, wie groß die Stücke seyn dürfen. Rechnet man ein solches Zellenhaus nur aus 7 Absätzen bestehend, so muß sie, da jeder aus 9 Stücken und einem dreyfachen Deckel besteht, über 80 Reisen machen, bis sie damit fertig ist, und dann hat sie erst noch keinen Futterhonig für die Brut. Diese wird oft ein Raub einer gewissen Fliegenmade, deren Mutter die Abwesenheit der Biene benützte, um ein Ey in die Laubzellen zu legen.

Auf eine andre Art, aber nicht weniger künstlich, versorgt die Holzbiene (A. Violacea, *l'Abeille perce-bois* 156. 157) ihre Brut. Auch sie ist eine Einsiedlerinn, aber deßwegen doch nicht müßig. Selbst die Bienenköniginn muß in der Größe der Holzbiene weichen, die glänzend schwarzblau mit violetten Flügeln ist. Summend sucht sie im Frühlinge ein Stück alterndes Holz (g), nie einen noch frischen Baum, um sich anzusiedeln. Mit ihren Zähnen bohrt sie jetzt einen langen Gang, den sie senkrecht nach unten zu bearbeitet, und immer die Spähne

heraus-

herausschiebt, die sich an der Erde ziemlich anhäufen. Eine Art von Querbrett in der Dicke eines Thalers theilt jeden solchen Gang in mehrere Stockwerke, so daß der Boden des einen die Decke des andern ausmacht. Sie nimmt dazu die Sägspäne, die sie zusammenleimt. Bey dieser Arbeit fängt sie unten an, und legt, ehe sie die Decke darüber macht, ein Ey. Und weil sie, wenn einmal ein Stockwerk durch die Decke geschlossen ist, nicht mehr ab- und zu kann, um die Made in ihrer Wiege zu nähren, so legt sie in diese gerade so viel von einem gewissen Nahrungsteig, eine Art Honig, als ihr Kind bedarf, um sich ohne mütterliche Pflege in der Welt fortzuhelfen. So klein der Raum ist, weil der Teig den meisten Platz einnimmt, so erweitert er sich doch täglich; indem, was der wachsende Wurm an Umfang gewinnt, der Futtervorrath abnimmt. Da die zu unterst liegende Made, als die älteste, zuerst Biene wird, so möchte man besorgen, sie müsse sich, um sich herauszubohren, einen Weg durch die Zellen ihrer jüngern noch nicht reifen Geschwister bahnen, und diese beunruhigen. Denn an der Seite durchzubrechen, möchte für ihre noch weichen Zähne eine zu harte Aufgabe seyn. Aber die Mutter hat schon nach unten zu einen Aus-

gang

gang angebracht. Auch liegt die Nymphe immer mit dem Kopf nach unten zu. Die ganze Oekonomie sehen unsre Leser an einem Stück Holz, in welchem von den Stockwerken eins bereits verlassen *h*, eins von einer Nymphe *i*, wieder eins von der Made bey ihrem Futterteig *k* bewohnt und das oberste *l* bloß mit diesem versehen ist. Auch zeigt sich der Eingang für die Mutter *m*, und der Ausgang *o* für die Brut. Den in der Mitte *n* hat das kluge Thier angebracht, um sich beym Fortschaffen der Sägespäne einen gro-ßen Umweg zu ersparen.

Auch die verachtete **Hummel** (A. Terrestris, *le Bourdon*, Erdbiene 158) verläugnet ihr Geschlecht nicht. Wir verstehen unter ihr jenes bekannte, schwarzhaarige, dicke Insect, um dessen weißen Hintertheil eine gelbe Binde herumgeht. Unter den Hummeln gibt es ganz große, mittle und kleine, wovon man die ersten für Weibchen, die andern für Männchen, und die letzten für geschlechtlos erklärt. Mit den Hummeln viel Aehnliches haben die **Moosbienen** (A. Muscorum, *le Bourdon de la Mousse*, Grashummel 159). Sie sind kleiner, braungelb, hinten aber ganz gelb behaart, und haben etwas tiefer in der Erde ihren Bau, den sie mit Moos bekleiden,

wozu der Vorrath mit den Füßen rückwärts hingeschoben wird. In Gesellschaft leben die Hummeln, aber ihr Staat ist nur ein Dörfchen gegen eine Biennenstadt. Doch steigt man ja gern zuweilen aus dem Gewühl der Städte in ein Dorf herab, dem ein Hummelstaat auch darin gleicht, daß die 50—60 Einwohner mehr Lärm als die gesittetern Städter machen, und daß da alles arbeiten muß. Das ganze verkleinerte Hummeldorf (160) sieht wie eine mit Moos bekleidete Erdscholle aus, nur verräth ein grosses Thor hier eine Wohnung von Geschöpfen. Hebt man das Moosdach ab, wobey die Hummeln, trotz ihres Stachels, sich artiger betragen, als die Bienen, so sieht man im Innern (161) einen ziemlich regellosen Kuchen mit eyförmigen ungleichen Hülsen. Die Grundlage ist eine wachsartige Masse, die im Feuer aber nicht schmilzt. Zwischen den Hülsen ist eine größere braune Masse, die man für unnütz ansieht, bis man sie untersucht, und sie für den Nahrungsteig der in ihr verborgnen 20—30 schönen blaulichen Eyer, oder vielmehr der aus ihnen kommenden Maden erkennt. So ist das Wiege und Futter zugleich. Auch sind ein Paar fast immer gefüllte Honigtöpfe an diesem seltsamen Neste nicht zu verkennen,

und

und oft labt sich der durstige Schnitter daraus. Die reife Made spinnt sich zu ihrem Nymphenzustande eine Hülse, und das, was wir also so unordentlich hingelehnt sehen, sind wahre Nymphengehäuse, deren einige bereits von der Hummel verlassen sind. Ihr Stich ist furchtbar und sehr wirksam ihr Gift. Reaumür fand einst im Nahrungscanal einer aufgeschnittnen Hummel Millionen Würmer. Von außen quälen sie eine Menge Läuse, und oft müssen sie den Ameisen ihr mühsam erbautes Nest überlassen. Ratten, Hamster, Wiesel, Marder fressen oft das Nest mit allen Bewohnern. Zuweilen sieht man, wie sie sich bemühen, aus den Trümmern wieder etwas Ganzes zu machen. Daß aber eine Hummel den Tambour, eine den Trompeter, und wieder eine die Schildwache vorstelle, ist grundlos.

Ein wahres Meisterstück von thierischer Architectur ist die Arbeit der **Maurerbiene** (A. Caementaria, *l'Abeille maçonne*). Sie lebt einsam und wild, und ist nie geschlechtlos. Das größere, schwarze **Weibchen** (165. 166), auf dem die Arbeit des Baues alleine liegt, ist nur etwas wenig, das kleinere faule **Männchen** (167. 168) aber mit gelblichen Haaren reichlicher bedeckt. Man sieht zuweilen an einer

Mauer Klumpen hängen, von denen man nicht weiß, ob der Muthwille eines Knaben, oder die Nachläßigkeit eines Maurers, der Mörtel anwarf, ohne ihn auszugleichen, daran Schuld sey. Allein bald entdeckt man darin das Nest eines klugen Thieres, bey dem schon die Wahl des Ortes Bewunderung verdient. Nicht an alte, den Einsturz drohende, oder an lockere Wände von Lehm und Sand, sondern am liebsten auf Stein, wo er entweder vom Wurf entblößt, oder wo Verzierungen von Quadersteinen angebracht sind, da baut die **Maurerbiene**, und zwar immer so, daß sie die Mittagssonne hat. Der Mörtel, den sie macht, übertrifft eher an Festigkeit den unsrigen, als daß er ihm bloß gleich käme, und nur Eisen kann ihn durchbrechen. Sie nimmt dazu Sand, Erde und Wasser, die freylich, und wenn wir sie ewig unter einander rühren, keinen Mörtel geben. Offenbar muß sie noch etwas Klebriges, Leimendes hinzuthun, das wir nicht kennen. Die tauglichen Sandkörner sucht sie sorgfältig aus, und macht sich zuerst, indem sie Erde und Wasser hinzufügt, kleine Klümpchen, wie Hasenschroot, die eigentlich die Mauersteine ihres Gebäudes sind. Diese trägt sie an ihren Bauplatz, den sie aber, ehe sie den Grundstein legt, mit einer klebrigen

Materie überzieht, und nun macht sie fingerhutförmige, innen trefflich polirte Mauerzellen. Wir sehen (164) drey zugemauerte und eine offne; ihre Größe ist, je nachdem ein männlicher oder weiblicher Wurm darin zu wohnen kommt, verschieden. Ehe die Mutter eine Zelle zumauert, legt sie ein Ey und so viel, als nöthig ist, Nahrungsteig hinein. Das Ganze bringt sie unter ein Dach von grobem Sand (162). Reißt man einen so unförmlichen Klumpen los, um die innere Oekonomie zu sehen, so ist der Anblick wie die Abbildung (163) zeigt, und jede Zelle, die aber hier ganz offen erscheint, weil sie von der Wand abgerissen ist, biethet uns einen andern Anblick dar. In der einen liegt unter einem Häutchen, das bey der Zelle *u* etwas aufgeschlagen ist, eine gelbe Made *p*, in der andern *q* eine Nymphe, woraus mit der Zeit wieder solche Mauerbienen werden. In einer liegt der Futterbrey *t*, in einer andern *s* häutige Kügelchen, worin Schlupfwespen-Würmer enthalten sind, und eine *r* ist mit dem schon genannten Häutchen verschlossen, und man sieht den von der reinlichen Made herausgeschafften Unrath in schwarzen Klümpchen. Die in dieser Kinderstube reif gewordne Mauerbiene öffnet sich mit ihren Zähnen

gerade den Ausweg, der ihrem Instinct Ehre macht. Nach hinten zu würde sie auf einen harten Stein stoßen; nach oben, unten und seitwärts ihre jüngern Geschwister beunruhigen. So aber bricht sie gerade aus durch das Dach. Auch diese fleißigen Geschöpfe müßen es erfahren, wie oft der Träge sich die Früchte des Schweißes andrer zueigne. Nicht selten müßen sie erst blutige Kämpfe um ihr Eigenthum liefern, zuweilen aber gerathen sie über ein altes Nest selbst in Händel, indem sie freylich lieber ausbessern, als neu bauen. Tückisch benützen Schlupfwespen und wilde Bienen ihre Abwesenheit, und legen ein Ey in den Futterbrey. Am allerfrechsten treibt das der schon bekannte Käfer, der Bienenwolf. Auch er legt ein Ey hinein, aus dem eine Larve kommt, die nicht nur den Futterbrey samt der darin befindlichen Made verzehrt, sondern auch noch in die benachbarten Zellen bricht und ihre Verheerungen fortsetzt.

Wir könnten nun noch der Tapezierbiene gedenken, die die cylindrischen Erdhöhlen ihres Jugendalters niedlich mit Klapperrosenblättern bekleidet, dann aber, wenn sie mit Futterteig und Eyerlegen fertig ist, die Tapeten losmachet, um jene darein zu wickeln und den Eingang verschüttet; wir könnten andre Bienen

hinzufügen, die nicht ohne Merkwürdigkeit seyn würden, allein, es ist Zeit, daß wir abbrechen. Und doch können wir es uns nicht versagen, unsern Lesern, theils ein Paar sonderbare ausländische Bienen bekannt zu machen, nähmlich den Breitfuß (A. Latipes 169) aus der Nachbarschaft von Madagascar, und die Dicke (A. Grossa 170) aus Jamaica; deren Abbildung uns eine nähere Beschreibung erspart; theils aber auch jenen Bonnetschen Bienenstock (171) zu beschreiben, der zur Beobachtung der Oekonomie jener Thiere, die noch immer nicht ganz ohne Räthsel sind, so vortrefflich ist. Er besteht aus zwey übereinander stehenden Stöcken von eingefalsten Glasrahmen, deren vorderste man, um einen Schwarm einzufassen, nur etwas zurückneigen darf, wenn man die Schrauben, die sie halten, aufgemacht hat. Ueber diesen sind, weil die Bienen zum Arbeiten die Dunkelheit lieben, Läden von Holz, die man öffnen, schliessen, und, um die Kälte abzuhalten, innen mit Tuch beschlagen kann. Ein Loch im Boden des obern und in der Decke des untern, macht, daß die Bienen aus einem in den andern kommen können. Dieses, sowohl als die Fluglöcher müßen mit dünnen Blechblättchen, die in einem Einschnitt laufen, verschlossen

werden

werden können. Auch wird das Ganze so eingerichtet, daß die Oeffnung eines Flügels diese zur Sicherheit des Beobachters verschließt. Die dünnen Querstängelchen dienen den Honigkuchen zur Stütze und die Zapfen zum Festmachen des Ganzen.

Und nun überlassen wir am Schlusse dieser merkwürdigen Geschöpfe den Leser seinen eignen Betrachtungen. Wir wollen dem auf seine Arbeit so stolzen Menschen alles geben, er soll Honig, Wachs, Blätter, Sand und Jahre lang freyen Unterhalt haben, ja wir wollen ihm alle seine Werkzeuge und Handlanger, so viel er will, erlauben, wird er wohl etwas zu Stande bringen, das mit den Arbeiten der Bienen sich messen darf?

Tab. XXVI. & XXVII.

Ameise. Formica.

Die Roßameise (172-174). Die gemeine (175. 176). Die kleine rothe (177). Die schwarze (178. 179). Die Rasenameise (180-182). Die Verwüsterinn (183. 184). Die Zugameise (185).

Auch die Ameisen, oder, wie man sie hie und da

nennt,

nennt Mieren, bilden ansehnliche Gesellschaften, bauen gemeinschaftlich und sind theils männlich, theils weiblich, theils geschlechtlos. Den letztern fehlen die Flügel, die die andern besitzen; dafür aber haben sie und die Weibchen einen scharfen, ätzenden Saft, der sich durch einen verborgnen Stachel ergießt, und Jucken und Geschwulst verursacht. Alle bis jetzt entdeckten 56 Arten haben ungezähnte Kinnladen, vier ungleiche Freßspitzen, aber keine Zunge. Ihre Fühlhörner sind fadenförmig und gebrochen. Einige zeichnet eine aufrechtstehende Schuppe zwischen dem Vorder- und Hinterleibe aus.

Höchst bewunderungswürdig ist der unverdroßne Fleiß, mit dem die Ameisen die Materialien zu ihrer Wohnung herbeyschaffen. Mit vereinigter Kraft treten sie zusammen, höhlen die Erde aus, wenn nicht schon die Maulwürfe ihnen vorgearbeitet haben, und schleppen mühsam Grashalmen, Stroh, Holz und andere kleine Körper zusammen. Es ist ein Durcheinanderlaufen und Rennen, daß man kaum glauben sollte, es könne etwas Kluges, geschweige denn etwas so Kunstreiches, herauskommen. Der scheinbar unordentlich aufgethürmte Ameisenhaufen ist eine Wohnung, die eine Menge gewölbte Gänge hat, die

die Strassen dieser unterirdischen Stadt vorstellen. Die hügelförmige Bauart macht, daß das Regenwasser besser ablauft, und eben darum bauen sie gern am Fuße starker Bäume, deren starke Wurzeln das Zuströmen des Wassers abhalten. Bey der Arbeit sind sie in zwey Colonnen getheilt, deren eine aufgraben, die andre aber die Erde wegtragen muß. Zu schwere Lasten werden gemeinschaftlich getragen oder zerstückelt. Trifft die schwer beladene auf ihrem Wege eine unbeladne an, so legt sie dieser ihre Bürde auf, und kehrt nach dem Orte zurück, wo sie einen Fund gethan hat. Sehr krumme, oft weit entlegene Wege führen in den Bau, und nie wird der einmal gewählte verlassen. Eine uns unsichtbare Spur, vielleicht der Geruch, ist ihr Wegweiser. Dieser ist so vortrefflich, daß wenn man an einer Mauer, an der sie oft schnurgerade auf- und absteigen, mit dem Finger hin und herfährt, sie an der Stelle, wo unsre Finger ihre Strasse berührten, verlegen stehen bleiben. Mitten in der Ameisenstadt ist ein freyer Platz, der eigentlich der Versammlungs- und Speisesaal ist. Auch überwintern sie hier. Die Policey ist gut, und besser, als hie und da unter Menschen. Denn kein Leichnam wird geduldet; plötzlich schafft man ihn

hinaus,

hinaus, damit seine Ausdünstung nicht die Ueberlebenden vergifte. Alle Mitglieder eines Haufens kennen sich; wagt sich ein Fremdling unter sie, so ist er des Todes. Nur die Larve des Goldkäfers darf sich unter ihnen aufhalten. Man nannte sie daher Ameisenkönig und hielt sie für ein Heckemännchen. Unbeschreiblich ist die Sorgfalt fürs allgemeine Beste, die man an den Arbeitsameisen oder Geschlechtlosen bemerkt. Schon der ganze Bau ist ihr Werk allein. Männchen und Weibchen fliegen müßig herum, und sorgen für die Bevölkerung. Alles übrige, Bau, Pflege, Erziehung, Schutz der Brut ꝛc. liegt ganz den Arbeitsameisen ob, denen ihre beyspiellose Liebe für die Jungen um desto mehr zur Ehre gereicht, da sie ihnen eigentlich fremd sind, und von ihnen nur als arme Fündlinge betrachtet werden können. Mehr als wirkliche Eltern thun sie an ihnen; immer sorgen sie, daß sie sich in dem ihnen zuträglichen Grad der Wärme und Trockenheit befinden, und tragen sie zwischen den Zähnen bald in die Höhe, bald in die Tiefe; bald an die Mittags- bald an die Mitternachtsseite. Nicht genug kann man dabey ihren Muth, ihre ausdauernde Treue bewundern. Man hat gesehen, daß eine Ameise, die entzwey geschnitten

war, in diesem gewiß schmerzhaften Zustande noch 8—10 ihrer Pflegkinder in Sicherheit zu bringen suchte. Rührend ist das Schauspiel, wenn man einen Ameisenhaufen aufstört. — Jetzt scheint der Arbeitsameise ihr eignes Leben etwas Geringes, nur um das Leben der ihr anvertrauten Jungen zu retten, und sie sogleich in Schatten zu bringen, weil ihnen die Sonnenhitze äußerst nachtheilig ist. Alle diese Treue beweisen sie eigentlich den bereits in weißlichen Hüllen eingeschloßnen Ameisen-Nymphen, oder Puppen, die unter dem falschen Nahmen Ameiseneyer als Nachtigallen-Futter so bekannt sind. Aber eben diese Sorgfalt, die Nymphen in den Schatten zu tragen, ist für die, die sich mit der Einsammlung und dem Verkauf der Ameiseneyer abgeben, eine große Erleichterung. Man darf nur bey starkem Sonnenschein einen Ameisenhaufen aufwühlen, und in die Nähe ein Tuch legen, auf das ein aufgestelltes Brett Schatten wirft, oder ein Loch graben, so werden die treuen Pflegerinnen sehr bald viele tausend Nymphen in den Schatten tragen, so daß man sie nun sehr bequem haben kann. Die Behutsamkeit, so zarte Geschöpfe, ohne sie zu verletzen, anzufassen, ist eben so merkwürdig, als ihre Treue.

Auch

Auch bey den Ameisen sind die Weibchen am Grösten und die Geschlechtlosen, die immer die grösere Zahl in einem Volk ausmachen, am Kleinsten. Die Männchen halten die Mitte zwischen beyden. Im Herbst verlieren beyde Geschlechter ihre Flügel, die sie zur Zeit der Begattung nöthig hatten. Diese geht in der Luft vor sich, worauf die Weibchen in den Haufen zurückkommen und ihre glänzend weißen, länglichen Eyer legen. Aus ihnen kommen ungestaltete fußlose Maden, die sich fast gar nicht von der Stelle bewegen. Und eben darum pflanzte die höchst gütige Natur in die Arbeitsameisen den Trieb, sich der Maden mit mütterlicher Treue anzunehmen und sie zu versorgen. In dem zarten Balg, womit sich die Ameisenmaden umspinnen, und nun sogenannte Ameiseneyer werden, warten sie ihre Verwandlung ab. Ohne diese Hülle würden sie bald vertrocknen. Wenn die reife Made in den Puppen- oder Nymphenzustand tritt, so wird sie im Anfange in ihrer Hülle wieder so weich und flüßig, wie sie im Ey war. Nicht selbst beißt sich die reife Ameise durch; nein, eben die treue Pflegerinn, die sie bisher besorgte, öffnet ihr auch den Eintritt in die Welt. Sie weiß dazu den einzigen und besten Zeitpunct. Denn, wenn man einen solchen

Balg nur etwas vor der gehörigen Zeit aufsticht, so stirbt die Nymphe, die darin ist. Seltsam ist der Umstand, daß es einige Arten Ameisen gibt, von denen sich nur ein Theil einspinnt, ein andrer aber nackend verwandelt, und noch seltsamer, daß, wenn die Arbeitsameise kein Futter findet, sie ihre Pflegkinder zerreißt und verschlingt, vielleicht um ihnen die Qualen eines langsamen Hungertodes zu ersparen.

Jahrhunderte lang hat man in der Meinung gestanden, die Ameisen sammeln sich einen Vorrath auf den nahrungslosen Winter. In unsern Gegenden überhebt sie ihr Winterschlummer dieser Sorge. Aber in wärmern Ländern, wo keine erstarrende Kälte sie einschläfert, mögen sie einen Vorrath nöthig haben, und auf solche mag sich Salomo beziehen, wenn er den Leichtsinnigen und Trägen an die Ameise erinnert. Uebrigens ist bey Weitem nicht alles, was man sie schleppen sieht, zu ihrer Nahrung bestimmt. Dadurch aber wird der Ruhm ihres Fleißes nicht im Mindesten geschmälert. Bey ihrer Kleinheit ist der Strohhalm ein Balken, das Sandsteinchen ein entsetzlicher Felsen, und doch ermüden sie nicht, bis sie mit ihrer Last, die zuweilen viermal schwerer als sie selbst ist, ihre Heimath erreichen. Auch gereicht es

ihnen zur wahren Ehre, daß die, die einen guten Bissen gefunden haben, nicht allein schwelgen, sondern auch den andern davon, wir wissen nicht wie, Bothschaft thun lassen. Alle Arten von kleinen Körpern tragen sie zu ihrem Bau zusammen. Sie sammeln eine Menge Harzkörner, oder den sogenannten wilden Weihrauch, und auch Getreide, das sie durch Abreißen der Keime und Trocknen vor dem Auswachsen und der Fäulniß bewahren sollen. Man hat schon einen ganzen Bau aus lauter Gerstenkörnern gefunden. Früchte, Insecten, Würmer, besonders aber die süßen Pflanzensäfte und Honigthau und alle Arten von Aas sind ihre Nahrung. Da sie das Fleisch rein von den Knochen lösen und nichts als diese und die Flechsen übrig lassen, so bedient man sich ihrer, um kleine vierfüßige Thiere und Vögel durch sie skeletiren zu lassen, was sie trefflich können. Von ihrem Muth, ihrer Entschlossenheit, um sich einer Süßigkeit zu bemeistern, kann man nicht genug sagen. Die Belagerung und Eroberung der Zuckerschaale des berühmten Astronomen le Gentil ist ein Beweis davon. Er merkte, daß ein Corps Ameisen Absichten darauf habe, und war demnach bedacht, sie mit einem Walle und Graben fest und unzugänglich zu machen. Zu diesem

Ende stellte er sie in eine tiefe Schüssel, die er voll Wasser goß, so daß die Ameisen, um die Schale zu plündern, erst den Wall (den Rand der Schüssel) ersteigen, dann über den Graben schwimmen, und endlich die Schale selbst erklettern mußten. Aber nichts schreckte sie ab. Eine unzählige Menge ersteigt muthig den ersten Wall, stutzt aber bey dem tiefen und breiten Wassergraben. Allein bald werfen sich die Beherztesten hinein und versuchen, hinüber zu schwimmen, wobey sie aber ihren Tod finden. Immer mehrere versuchen es, bis endlich die Leichen der Ertrunkuen eine fliegende Brücke bilden, auf der der Rest des Corps glücklich und trocknen Fußes hinüber marschiert, die Schale erklimmt und plündert.

Eine sonderbare Erscheinung bey den Ameisen ist ihr sogenanntes Schwärmen. Wir dürfen aber dabey nicht denken, als verließe ein Theil der bisherigen Gesellschaft den Haufen, um sich anderswo anzusiedeln. Man sieht nämlich zuweilen eine ungeheure Menge Ameisen, die wie eine Dampfsäule aufsteigen, die Luft verfinstern, und dem Abergläubischen bange machen. Durch eine zahllose Schaar Männchen und Weibchen, die durcheinander fliegen und sich begatten, entsteht diese Erscheinung. Bald darauf

sterben

sterben die erstern, die letztern aber kehren in den Hau-
fen zurück, legen ihre Eyer, und übergeben sie der
treuen Sorgfalt der schon bekannten Wärterinnen.

Der Schaden, den die Ameisen bey uns stiften, ist nicht gering, aber dennoch übertrieben worden, und Fleiß und Aufmerksamkeit kann auch in diesem Falle die Naturübel bald sehr mindern, bald ganz verbannen. Wahr ists, sie fressen unsre Pfirschen und Trauben, entblößen bey ihrem Bau zuweilen die Wurzeln der Bäume, füllen die schönsten Wiesen mit Haufen an, plündern Bienenstöcke und Speisekammern. Von Bäumen kann man sie durch einen Ring von Schafpelz, oder einen Kreis, der rings herum mit Fischthran beschmiert ist, abhalten. Auch entfernt man sie durch allerley ihnen widerliche Dinge, Häringslacke, Tobacksasche u. d. m. In Indien sind sie weit unverschämter als bey uns, dringen in die Häuser, fallen alles an, stehlen den Samen aus dem Boden und reife Körner aus den Aehren, und dringen in die Zuckermagazine. Wäre dort nicht der Ameisenbär, der mit seiner Zunge, wie mit einer Leimruthe, Millionen Ameisen wegfänge, die Menschen würden bald auswandern müßen.

Die Spechte und andere Vögel fressen die Ameis-

sen sehr gern. Durch Destillation erhält man von ihnen eine saure Feuchtigkeit, die mit Branntewein einen stärkenden Spiritus, und mit Oehl, das Ameisenöhl gibt. Auch bedient man sich ihrer in einem warmen Bade gegen die Gicht. Vor Kurzem hat man auch vorgeschlagen, um dem immer furchtbarer werdenden Raupenfraß Einhalt zu thun, einen Sack mit Ameisen an einen mit noch jungen Raupen übersäten Baum aufzuhängen, den Baum selbst aber unten am Stamme mit einem Reif, den sie nicht überschreiten, zu umgeben. Der Hunger nöthigt sie dann, die Raupen zu fressen, weil ihnen der Rückweg vom Baume auf die Erde versperrt ist.

So viel Wunderbares auch die Geschichte der Ameisen enthält, so begnügte man sich doch nicht damit, sondern fand für gut, kleine Romane von ihnen zu schreiben. Besonders fabelte man über ihre Märsche, und gab vor, sie hätten Generäle, die sie anführten, Laufer, die auf Kundschaft ausgiengen, Proviantcommissäre, die den nothwendigen Unterhalt in Beschlag nähmen, auch behauptet man, sie leihen einander Nahrungsmittel, oder tauschten sie zuweilen gegen einander aus, und zerrissen Staatsverbrecher in Stücken. Man dürfe nur, sagte man, ihnen ein

Huhn

Huhn in den Weg werfen, sogleich würden sie der nächststehenden Schildwache, und diese dem Chef davon Rapport geben, worauf dieser ein Commando absende, um den Fund in den Bau zu schleppen.

Ziemlich groß ist die Roß- oder **Baumameise** (F. Herculanea, *le grand Fourmi*), und schon bey dieser Art sehen wir den Unterschied, den das Geschlecht in Absicht auf die Größe macht, da sie übrigens in Absicht auf die schwarze Farbe, die braunen Hüften und den eyrunden Hinterleib, einander ziemlich gleich sind. Die fleißige Arbeitsameise (172) ist auffallend kleiner, als das dicke geflügelte Weibchen (173), das Männchen (174) aber etwas stammhafter, als die geschlechtlose. In faulenden Bäumen findet man diese Ameisen. Um zu Süßigkeiten, von denen sie Witterung haben, zu gelangen, sind sie wohl im Stande, ein Brett durchzunagen. Dem Schwarzspecht dienen sie zu einer sehr angenehmen Speise.

Ein braunrother Vorder- und ein schwarzbrauner Hinterleib zeichnet die gemeine Ameise (F. Rufa, *la Fourmi brune à corcelet fauve*) aus. Wir sehen eine ungeflügelte (175) und eine geflügelte (176). Erstere hat eine kleine aufrechtstehende

Schuppe, da wo der Vorder- mit dem Hinterleibe zusammengränzt. Das Werk dieser Ameisen sind die stumpfen, kegelförmigen, aus Fichtennadeln, Spänen, Reisern u. d. m. errichteten Haufen, die man vorzüglich in Fichtenwäldern findet. Oft sehen wir diese Ameisen auf ihren gebahnten Wegen geschäftig hin und her laufen. Ihnen verdanken wir am Häufigsten das Futter, das wir unsern Nachtigallen reichen, ihnen den wilden Weihrauch, der in Harzkörnern besteht, die sie von Fichten und Wachholdern holen, und mit ihrem scharfen, sauern Saft besprützen. Die Laune dieser Ameisen hängt vom Wetter ab; sie sind voll Munterkeit, wenn es schön, aber äußerst träg und verdrossen, wenn es trüb und kalt ist. Im Winter halten sie sich in der wärmern Tiefe, im Sommer hingegen in der luftigern Höhe ihres Haufens auf. Nicht stechen, aber beißen können sie; sie sind überhaupt sehr tückisch, und fressen einander im Hunger zuweilen selbst auf. Beym Beissen sprützen sie einen Saft von sich, dessen Schärfe die Haut abschält, was die Sammler der Ameisenever gar oft erfahren. Daran kehren sich nun freylich die Grünspechte nicht, die den ganzen Winter von fast nichts Anderm leben.

Klei-

Kleiner und mit einem sehr scharf stechenden Stachel bewaffnet, ist die kleine rothe Ameise (F. Rubra, *la Fourmi rougeatre à aiguillon*, die gelbe 177). Sie hat eine rothgelbe Farbe, und wohnt in ziemlich zahlreicher Gesellschaft unter Steinen. Ihr fehlt die Rückenschuppe, die die Vorige hatte. Der Stachel ist im Hinterleibe verborgen, und fährt bey der mindesten Beleidigung hervor. Die rothgelbe Farbe ist nur den Geschlechtlosen eigen. Alle andre sind schwarzbraun mit gelblichen Füßen.

Noch etwas kleiner ist die schwarze Ameise (F. Nigra, *la petite Fourmi noire* 178), die glänzend schwarzbraun mit aschfarbigen Füßen ist. Auch sie wohnt sehr zahlreich unter Steinen und in der Erde. Bey dieser Art unterscheidet sich das Weibchen (179), in Absicht auf die Größe ungemein von den Geschlechtslosen. Die sonderbaren Säulen, die man zuweilen am Ende des Sommers auf- und niederfahren sieht, und die sich fast wie ein Nordlicht ausnehmen, sind nichts anders, als Schwärme schwarzer Ameisen.

In kleinern Colonien hält sich die Rasenameise (F. Caespitum) unter Steinen und Baumrinden auf. Sie ist dunkel rothbraun, und zeichnet sich dadurch besonders aus, daß das Stielchen zwi-

schen dem Bruststück und dem Hinterleibe zwey Knötchen hat. Auch hat der Brustschild zwey Dornspitzen. Die Männchen (180) sind auffallend kleiner als die Weibchen (181), ja selbst etwas kleiner als die Geschlechtlosen (182). Oft sieht man die beyden erstern herumschwärmen, wobey ihre Flügel unaufhörlich in einer zitternden Bewegung sind. Ohne sich ein Gespinnst zu machen, gehen die weißen Larven, bey denen ein großer brauner Mittelfleck die Lage des Darmcanals verräth, in den Nymphenzustand über.

So klein die Verwüsterinn (F. Omnivora, 183. vergrößert 184) in Südamerica und in Ostindien auch ist, so hat man sie dennoch sehr zu fürchten. Der tödtliche Einfluß, den die Sonnenstrahlen auf sie haben, nöthigt sie, ganz im Verborgenen zu arbeiten, und eben daher ist es fast unmöglich, sich vor ihr zu hüten. Nie werden diese Ameisen außen an einem Baume oder an einer Mauer emporklettern: durch jenen höhlen sie sich von innen einen Weg, und um diese zu ersteigen, wölben sie einen bedeckten Gang von Erde, die sie wie Lehm bearbeiten. Nichts kann ihrem Zahn widerstehen. Dieß erfuhr einmal die ostindische Compagnie mit Schrecken. In einem ihrer Magazine

machten sich diese Ameisen, durch einen im untern Stockwerk liegenden großen Haufen von Gewürznelken, einen bedeckten Gang, bissen sich durch die Decke ins zweyte Stockwerk, und zernagten da in wenigen Stunden so viele der kostbarsten indianischen Zeuge, daß man den Schaden nach Millionen berechnete.

Sechs bis 8 Fuß tief in der Erde legt die ungeheure **rostbraune Zugameise** (F. Cephalotes 185) in Surinam, die sich durch ihren dicken, hinten doppelt zugespitzten Kopf und ein mit 4 Dornen besetztes Bruststück auszeichnet, ihre Wohnung an, und füttert sie mit Laub aus, wozu sie und ihre Gesellschaft oft in einer Nacht einen ganzen Baum entblättert.

Die auf dem Baume stehenden beissen die Blätter ab, auf die unten andre warten, und sie sogleich in die Wohnung tragen. Um an einen Ort zu kommen, wohin kein Weg führt, hängt sich eine gewisse Anzahl dieser Ameisen so zusammen, daß sie eine Kette bilden, deren erstes Glied sich in etwas fest eingebissen hat. Diese Kette, die freylich weit länger als die in unsrer Abbildung ist, ist nun ein Spiel des Windes, bis die schwankende Bewegung endlich das letzte Glied, die zu unterst hängende Ameise, so weht, daß sie sich, da wo sie hinzukommen wünschen, plötzlich

einhäckeln kann. Aber nun wird noch nicht ausgelassen; vielmehr dient die Kette jetzt als eine Brücke, über die viele Tausend andre hinweglaufen. Alle 3 - 4 Jahre erscheinen diese Ameisen an den bewohnten Oertern. Mit Freuden öffnet man ihnen dann Häuser und Schränke, weil sie mit unbeschreiblicher Emsigkeit Mäuse, Spinnen, Kakerlake u. d. m. vertilgen. Man sagt, bey diesen Zügen dürfe man sie nicht beleidigen, sonst lassen sie ihren Zorn an Schuhen, Strümpfen und Hausgeräthe aus. Mit den Spinnen leben sie in beständigem Kriege und übermannen durch Ueberlegenheit der Anzahl selbst die große Buschspinne.

Tab. XXVII. & XXVIII.

Weiße Ameise. Termes.

Der verwüstende Termite (A. B. 186 - 191).

Afterbiene. Mutilla.

Der Abendländer (192). Der Europäer (193. 194).

Zuverläßig unter die merkwürdigsten Geschöpfe gehören die weißen Ameisen oder Termiten, von denen man einige wenige Arten kennt. Ihre Oekonomie

nomie ist in der That bewunderungswürdiger, nur nicht so gemeinnützig, als bey den Bienen. Man glaubt eine der gewöhnlichen naturhistorischen Fabeln zu lesen. Und doch ist alles, was wir erzählen werden, aus dem Munde der glaubwürdigsten Männer. In der Beschreibung folgen die Termiten am schicklichsten auf die Ameisen, da sie, wie jene, Hügel bauen, zu gewissen Zeiten geflügelt sind und gleichfalls schwärmen. Doch ist ihre Industrie noch weit erstaunungswürdiger, und ihre Verheerung größer.

Diejenige Termitenart, mit deren Bau wir es jetzt zu thun haben, ist in Guinea zu Hause, und heißt der **verwüstende Termite** (T. Fatalis, *la Fourmi blanche*). Unsre Leser sehen bey A ein sonderbares Gebäude, mit mehrern Spitzen. Dieß ist das Wohnhaus, das Magazin, die Wiege und der Thron eines höchst zahlreichen Staates. Aber was werden sie erst sagen, wenn sie lesen, daß dieses hohle Gebäude bey sechs Ellen hoch ist, daß es mit den Jahren schön grün bewachsen wird, und eine solche Festigkeit habe, daß mehrere Menschen sich auf die Spitze stellen dürfen, ohne daß es zusammenbricht? Der letztere Umstand muß um so mehr Erstaunen erregen, da in dem ganzen Gebäude große weite Gänge und beträchtliche

Kammern angebracht sind. In der That, wenn man diesen Bau mit den zugespitzten Hütten mancher wilden Völker vergleicht, und in der Ferne eine Menge solcher Termitenhäuser vor sich sieht, die ein ganz artiges Dorf vorstellen; so kann man eben nicht sagen, daß die Vergleichung zum Nachtheil unsrer Termiten ausfalle. Noch mehr wird man in dieser Ueberzeugung bestärkt, wenn man in das Innere B dieses Thierstaates hineinblickt, die Gänge, Kammern, Strassen, Brücken und Magazine wahrnimmt, und vollends die unaufhörliche Thätigkeit, das Abbrechen alter und das Aufführen neuer Zellen, das Anlegen gewölbter Gänge u. d. m. beobachtet. Ganz im Innersten ist die Wohnung des Königes und der Königinn dieses zahlreichen Volkes. Nun Ein solches Paar ist in jeder Hütte. Um dasselbe herum haben die so geschickten, geschlechtlosen Baukünstler ihren Aufenthalt; und mehr nach außen zu sind die Brutzellen in der Nachbarschaft der Magazine. Die längliche Zelle, fast ganz unten, ist für die Muttertermite bestimmt, und wir werden bald erfahren, warum sie so viel Platz brauche. Etwas darüber sehen wir zwey nicht schattirte Stellen in der Figur eines Sechsers. Dieß sind Verbindungsbrücken, die in die säulenförmigen Abtheilungen führen,

ren, wo sehr viele Zellen sind; und in der dicken äußern Thonwand befinden sich große Gänge, die die Weite einer ziemlichen Canone haben. Auf eine etwas andere Art bauen die ostindischen Termiten. Ihre Gebäude haben weder die Höhe, noch die Einrichtung der Guineischen. Innerhalb der Zellen findet man ein nur mit dem Vergrößerungsglase sichtbares Schwammgewächse. Man vermuthet, daß dieß ein von den klugen Thieren zu ihrem Unterhalte geflissentlich angelegter Garten sey.

In dem Termiten-Staate glaubten einige dreyerley Stände unter den Bewohnern, Arbeiter, Soldaten und Adeliche, zu entdecken. Man hat davon eine sehr demokratische Anwendung gemacht, bey der wir uns nicht aufhalten wollen. Haut man ein Loch in die Wohnung, so erscheint plötzlich ein Soldat und recognoscirt den Feind. Bald kommen ganze Truppen Termiten, und machen Anstalten zu einem Ausfalle. Es entsteht ein fürchterliches Getümmel, wobey statt die Trommel zu rühren, an das schallende Gewölbe mit den Freßzangen geschlagen wird. Läßt man mit dem Angriff nach, so zieht die Garnison ab, und die Arbeiter erscheinen mit Mörtel, und ergänzen die Sturmlücke oder Breche.

Vermuthlich werden unsre Leser begierig seyn, den Werkmeister und die Bewohner eines so festen Gebäudes kennen zu lernen, und sie werden auf ein groß, ansehnliches Thier rathen. Allein sie müßen das Vergrößerungsglas zu Hülfe nehmen. Wenigstens gilt das von den männlichen (186) und den Arbeitstermiten (188). Bey jenem zeigt sich in der Vergrößerung (187) ein mit kurzen Haaren besetzter Kopf, und ein sehr erhabner Nacken. Oben sind die Fühlhörner, und unten im Maulwinkel die Freßspitzen sichtbar. Die kleinen dunkeln Flecken neben der Wurzel der Fühlhörner kann man für nichts anders als Augen halten. Auch bemerkt man Freßzangen, ein schmales Bruststück und einen eyförmigen Hinterleib, mit Haaren und ringförmigen Streifen. Der Kopf ist gelb, wie Bernstein, und der übrige Leib weißlich. Ganz anders und viel größer sieht das Weibchen (190) aus, das aber nicht immer geflügelt erscheint. Seine Augen und Nebenaugen sind nicht zu verkennen. Gewisse Stümpfe von ehemaligen Flügeln befinden sich am Vorderleibe. Eine höchst seltsame Veränderung geht mit ihm vor, wenn es trächtig wird. Dann bekommt es eine ungeheure Dicke (191) und der ganze Leib schwillt so auf, daß man kaum

begrei-

begreifen kann, wie die zarte Haut einer solchen Ausdehnung fähig ist, ohne zu borsten. Nun ist es 30000mal dicker als ein Arbeitstermite, und wahre Königinn und Landesmutter, die in 24 Stunden auf 80000 Eyer legt, wobey sich der Legestachel immer wellenförmig bewegt. Ist in einem Hügel mehr als eine solche Königinn, wie zuweilen wirklich ihrer drey, doch nie mehr, vorhanden sind, so wohnt jede in einem besondern Stockwerke. Die geschlechtlosen Termiten bedienen sie. Denn gehen können sie nicht. Aeußerst weich und schlapp sind sie anzufühlen, wobey eine schleimige Feuchtigkeit von ihnen lauft. In Weingeist werden sie härter. Auch ihnen nimmt das Alter ihre geringen Reize, und gibt ihnen Runzeln und eine dunklere Farbe. Sie sind nicht die einzigen Weibchen im Stocke, nur werden nicht alle Königinnen. Vor dem Eintritte der Regenzeit schwärmen die Weibchen in zahlloser Menge, verlieren ihre Flügel, und werden eine Beute der Frösche und Eidechsen, die jetzt, weil ihre Fasten anfängt, eines solchen Fraßes doppelt bedürfen. Die vergrößerten **Arbeitstermiten** (189) unterscheiden sich von den Männchen durch einen kleinern Kopf, stark gekreuzte Freßzangen und einen gestrecktern Körper. Erwachsen sind sie schneeweiß.

Der Schaden, den die Termiten stiften, soll unermeßlich seyn. Alle, die Indien besuchen, können nicht genug davon erzählen. Nichts soll seyn, das sie nicht zerstörten und zernagten, so daß es bey der leisesten Berührung in Staub zerfällt. Die Tagelöhner essen die Königinnen — als ein nervenstärkendes Mittel; ein Leckerbissen, den wir ihnen gewiß gern gönnen. Aber noch gewöhnlicher ists, die Schwärme der Auffliegenden zu fangen, zu trocknen, und dann, entweder ohne weitere Zubereitung, oder geröstet und zu Mehl gemahlen und in Kuchen gebacken, zu essen. Man hält aber diese Nahrung für ungesund.

Nur mit wenigen Worten gedenken wir noch der letzten Ordnung der Hautflügler. Wir meinen die Afterbienen, die größtentheils keine Flügel, einen rauhen Körper und einen verborgnen Stachel haben. Von den 10-12 Arten, die man kennt, führen wir ganz kurz den Abendländer (M. Occidentalis 192) in Nordamerica, ein ziemlich häßliches, bleichrothes, ungeflügeltes Geschöpf, und den Europäer (M. Europæa), den man in Schweden und in der Schweiz, bald ungeflügelt (193), bald geflügelt (194) antrifft, und der ein etwas gefälligeres Ansehen hat.

Tab. XXIX.

Zweyflügler, Fliegenarten.

Diptera.

Bremse. Oestrus.

Ochsenbremse (195). Rennthierbremse (196). Pferdebremse (197-200) Schafbremse (201).

Breme. Tabanus.

Riesenbreme (202). Ochsenbreme (203). Regendeuter (204).

Nur zwey Flügel haben die Mitglieder der neuen Insecten-Ordnung, von deren 12 Gattungen und ungefähr 700 Arten wir jetzt einige der wichtigsten beschreiben werden. Durch kleine Schwingkölbchen, die gerade da, wo die vierflügligen ihre Hinterflügel haben, angebracht sind, ersetzte ihnen die Natur diesen scheinbaren Mangel. Außer diesen haben alle große, netzförmige, zuweilen wie Juwelen glänzende Augen, einen Mund ohne Kinnladen, und einen Saugrüßel, der bey einigen in einer Scheide steckt, bey andern zwo Freßspitzen an der Seite hat.

Nicht verwechseln darf man die Bremsen und die Bremen, zwey Gattungen der Zweyflügler, die

zwar

zwar ihren Nahmen von dem alten Worte bremsen oder bremen, stechen, gemeinschaftlich führen, weil beyde eine Geisel unsrer guten Hausthiere sind, und sie ganz eigentlich bis aufs Blut quälen; die aber dennoch durch ihre Gestalt und ihre Sitten sich hinlänglich unterscheiden. Von den Bremsen, die überhaupt genommen kleiner als die Bremen sind, kennt man nur 10 Arten. Sie haben statt des Mauls 3 Puncte mit einer sehr kleinen Oeffnung. Inwendig liegt der Saugrüßel. Drey knopfförmige Glieder, vorn mit einer Borste, bilden die Fühlhörner. Auf die Haut, oder auch in die Nasenlöcher, den Mastdarm der Pferde, Rennthiere ꝛc. legen sie ihre Eyer; die aus ihnen kommenden Maden verwandeln sich in der Erde. Noch hat man keine Spur, daß die vollkommnen Bremsen Nahrung zu sich nähmen, wohl aber die Bremen. Diese, deren man 38 Arten kennt, sind fürchterliche Blutsauger. Sie saugen sich zum Erstaunen voll, und ihr ausgestreckter Rüßel, in dem der wahre, aus 3 Borsten und einer dreyklappigen Scheide bestehende Saugrüßel liegt, dringt so tief in die dicke Haut der Rinder und Pferde, daß das Blut noch fortfließt, wenn sie die Wunde schon verlassen haben. Ihre Fühlhörner sind cylindrisch zugespitzt,

bey

bey einigen gezähnt, bey andern mondförmig ausgeschnitten. Prächtig schimmern ihre bunten Augen. Mit Pflanzenwurzeln ernähren sich die weißen Brenmaden.

So groß wie eine Schmeißfliege und sehr haarig ist die Ochsenbremse (O. Bovis, *l'Oestre des bœufs* 195), die einen gelbhaarigen und braunbandirten Brustschild, einen gelblich braunen, am Ende schwarzen Hinterleib, und braungestreifte Flügel hat. Sie ist eine Geisel des Rindviehes und des Rothwildes. Auf die Haut desselben legt die mütterliche Ochsenbremse ihre Eyer. Die aus ihnen kommenden weißen Maden, bey denen ein schwarzer Hacken am Kopf die Stelle der Füße vertritt, frißt sich durch die dicke Haut oft tief ins Fleisch hinein. Daher die großen Beulen, die das Rindvieh nicht selten hat. Dieses kennt seinen Feind und lauft, wenn er sich mit einem Ey nähert, wie wüthend herum. Träge, phlegmatische Kühe sind daher diesem Uebel mehr, als muthige ausgesetzt. Zwar beißen sich im Frühjahr diese arge Schmarozermaden wieder heraus, begeben sich unter einen Stein, oder auch Moos, und werden Puppen: aber nun ists oft zu spät; denn sie haben nun schon die Häute so durchlöchert und die Wildprettkeulen so

zernagt, daß weder diese für unsre Tafel, noch jene für den Gärber brauchbar sind. Durch fleißiges Waschen der Beulen mit Salzwasser kann man die in ihnen wohnenden Maden tödten.

Nichts ist dem armen Lappländer, dessen ganzer Reichthum seine Rennthiere sind, fürchterlicher, als die Rennthierbremse (O. Tarandi, *l'O. du Renne* 196). Sie nöthigt ihn, sich im Sommer mit seinen Herden in die Schneegebirge zu begeben; und doch rafft die Curbma, so nennt man dort die Beulenkrankheit, die ein Werk jener Bremse ist, oft den dritten Theil der zahlreichsten Herde hin, und macht, daß die Rennhirsche das Fleisch, die Rennkühe die Milch verlieren. Jenes grausame Insect verfolgt sie mit unbeschreiblicher Beharrlichkeit, schwebt mit seinem Ey über ihnen, und ruht nicht, bis die armen Thiere, erschöpft von Stundenlangem Laufen, niedersinken, und nun legt es in die Haare das Ey, das es nicht dem ungewissen Schicksal, es herabfallen zu lassen, aussetzen wollte. Sinkt die Bremse ermüdet früher, als das fliehende Rennthier nieder, so erhohlt sie sich bald, und setzt die Verfolgung fort. Oft bleiben aber auch die Herden im Marsche zugleich stehen, starren mit den Augen, strampfen mit den Füßen und

thun

thun das wie nach einem Tempo. Zuweilen weigern sie sich, den Weg zu nehmen, den ihre Hirten sie treiben wollen. Hartnäckig bestehen sie darauf, gegen den Wind zu gehen, vielleicht weil dann ihr Erbfeind im Strom des Windes nicht so ruhig sein Ey anbringen kann. Die aus ihm kommende Larve ist so groß wie eine Eichel, und erzeugt ungeheure Beulen. Die Puppe sieht nicht viel anders aus; die Bremse selbst aber gleicht der Hummel ungemein, hat einen bleichgelben, schwarz eingefaßten Brustschild, einen bleichgelben, am Ende schwarzen Hinterleib, schwarzbehaarte Schenkel, bleiche Füße, weiße durchsichtige Flügel und glänzende schwarze Augen.

An den After der Pferde legt die **Pferdebremse** (O. Hæmorrhoidalis, *l'O. de l'inteſtin des chevaux* 197. 198) ihre Eyer fest an. Die aus diesen kommenden graugelben **Maden** (199) haben statt der Füße einen Hacken am spitzigen Kopf und um die Leibringe Dornspitzen, mit denen sie sich auf dem schlüpfrigen Wege durch die 84 Fuß langen Gedärme der Pferde einhäckeln, damit sie nicht mit dem Urath her ausgetrieben werden. Erst wenn sie sich reif fühlen, lassen sie sich auswerfen, verpuppen sich in der Erde in einem ovalen braunschwarzen **Cocon** (200), sprengen

gen nach einem Monat den Deckel auf, und erscheinen als dunkelbraune Bremsen, deren Hinterleib, da wo er anfängt, weiß und wo er sich endet, rostfarbig ist. Eine zu große Menge solcher Maden kann den Pferden tödtlich werden. Eben das gilt auch von der Nasenbremse, die ihre Eyer den Pferden, Schafen, Eseln, Rehen ꝛc. in die Nase legt, und ein unerträgliches Jucken veranlaßt. Wie oft mögen wir diese guten Thiere mißhandeln, wenn sie ungeduldig scharren, strampfen, schnauben. Wir züchtigen sie grausam für eine Unart, die zuweilen nichts als ein Versuch, eine Plage wegzuschaffen, ist, von der sie sich oft durch gewaltiges Niesen glücklich befreyen.

Einen schwarzen Kopf mit vielen vertieften Puncten, eine braune Brust und einen weißgrauen Hinterleib, beyde gefleckt, hat die Schafbremse (O. Ovis, l'O. *des Moutons*, Stirngrübler 201). Sie legt, wie einige wollen, ihre Eyer an die Nase der Schafe, Ziegen, Rehe, nach andern aber durch die Suturen der Hirnschale. Es sey nun das Eine, oder das Andre, die Larve frißt in der Hirnhöhle um sich und bringt bey den Schafen eine Drehkrankheit hervor, an der viele sterben.

Ja sogar an Menschen wagt sich in Südamerica

eine Bremsenart, und legt dem nackend Schlummernden Eyer auf den Bauch. Die Maden arbeiten sich dann, zumal wenn sie beunruhigt werden, so tief hinein, daß sie den Tod verursachen. Hingegen aber wird eben daselbst eine Bremse wohlthätig. Durch ein so kleines Thier wußte die Vorsehung dem Tieger der neuen Welt, dem Jaguar, Gränzen zu setzen. Seiner Wuth nicht achtend, versorgt eine Bremse auch in seinem Leibe ihre Brut, deren Stacheln und Bisse ihn so quälen, daß Schlaflosigkeit und Zorn sein Leben bald endigen.

Von den **Bremen** nennen wir zuerst die größte inländische, die **Riesenbreme** (T. Gigas, *le Taon gigantesque* 202). Sie ist an ihrem rostfarbigen Vorderleibe stark behaart, der schwarzbraune Hinterleib endigt sich in röthliche Haare. Ihre Augen sind grün, ihre Füße schwarz, die Schienbeine gelb. Pferde und Rindvieh haben viel von ihr auszustehen, und es soll Regen bedeuten, wenn sie häufig und hoch in der Luft fliegen. Etwas kleiner ist die Ochsenbreme (T. Bovinus, *le Taon des bœufs* 203), die das Rindvieh auf den Weiden oft so verfolgt, daß es wüthend nach Hause lauft. Ihre braune Farbe wird durch gelbliche Ringe und solche dreyeckige Flecken unterbrochen. Sie hat grüne Augen. Diese hat auch der

Regendeuter (T. Tropicus 204), nur verschönern sie bey ihm noch drey Purpurstreifen. Von ihm haben die Pferde am Meisten, besonders ehe es regnet, auszustehen. Auf seiner braunen Farbe bemerkt man rostfarbige Stellen. Dadurch, daß man die Thiere, ehe man sie austreibt, mit Häringslacke und mit Wasser, worin grüne Nußschalen und Blätter abgesotten sind, bestreicht, kann man ihnen Ruhe schaffen. Eine kleine Bremenart geht auf Menschen, und verursacht, wenn man sie nur ruhig wegjagt, bey Weitem nicht die Geschwulst, als wenn man sie auf der verwundeten Stelle todtschlägt. Oehle und Fettigkeiten werden dann Linderung schaffen.

Tab. XXX.

Schnacke. Tipula.

Die Heerwurmschnacke (205-208). Die Marcusfliege (209-211). Die Atlasmücke (212-216). Die Krautschnacke (217). Die Federbuschschnacke (218). Die Schmetterlingsschnacke (219).

Ob die Schnacken ihren Nahmen daher führen, weil sie gleichsam mit den Leuten ihren Scherz treiben, und

sich

sich das Ansehen geben, als wollten sie stechen, was sie doch nicht thun, das wissen wir nicht: wohl aber, daß unter ihren übrigen Nahmen, Erdfliegen, Erdmücken, Langfüße, der letztere der bezeichnendste ist. Doch sind die sich so leicht losreissenden langen Füße nicht ihr einziger Charakter. Denn außerdem haben alle 123 Arten dieser Gattung einen länglichen, mit einer Schnauze versehenen Kopf, einen kurzen, zurückgebognen Saugrüßel, und zwey lange unterwärts gekrümmte Freßspitzen. Ihr Bruststück ist dick, der Hinterleib gemeiniglich sehr dünn, und deutlich sichtbar sind die Schwingkölbchen hinter den Flügeln. Die Fühlhörner sind theils faden- theils keulenförmig, bey einigen Männchen stark gekämmt. Ihre Larven wohnen zum Theil im Holz, sehen Käferlarven ähnlich, haben zwey Augen und sechs Füße, und verwandeln sich in Puppen, die zwey Hörner zum Othemhohlen haben; zum Theil halten sie sich in Kuhmist, auf der Erde, in Pflanzenwurzeln, oder auch im Wasser auf. Die letztern haben vorn eine Art kurzer Ruderfüße, hinten aber zwey Luftröhren. In selbst gesponnenen Häuschen verwandeln sie sich. Auch ihr Nymphenzustand ist verschieden. Einige bleiben ruhig während desselben in ihren Löchern, andre schwimmen herum.

Auf

Ueber dem Wasser und in Gärten und Wiesen trifft man die Schnacken häufig an. Auch sie pflegen, wie die Mücken, zu tanzen und nach dem Licht zu fliegen.

Mit der wunderbarsten Schnackenart, der **Heerwurmschnacke** (T. Mirabilis 208), die schon manche Sorge und Unruhe verursacht hat, machen wir den Anfang. Sobald sich in manchen Gegenden die Sage verbreitet, der Heerwurm habe sich sehen lassen, dann denkt man auch an nichts anders mehr, als an Krieg, Hunger und böse Zeiten. Fragt man bey denen, die ihn sahen, genauer nach, so beschreiben sie ihn als eine fürchterliche tausendköpfige Schlange, auf der eine Menge Maden lägen, und die ihren Zug immer von Morgen gegen Abend nähme. Geht nun der Naturforscher diesem Schauspiel zu gefallen, so entdeckt er gewöhnlich in den Morgen- und Abendstunden zwar keine Schlange, aber eine Procession von mehrern Hunderttausenden weißer aneinander hängender Maden, mit schwarzen Köpfen. Mit der Langsamkeit der Schnecken bewegt sich der Zug fort, und bildet eine Kette von 12-30 Ellen lang. Vorn ist das Heer eine Hand breit, nach hinten, oder am angeblichen Schwanze, wird es immer schmäler, ja nur eine einzige Made macht den Schluß. Fühlt

man

man den Heerwurm an, so ist er eiskalt. Man kann es mit ansehen, wie der ganze Zug in den Boden oder in die lockere Erde unter Baumwurzeln sich begibt, und sich kugelförmig und so eng auf einander zusammenzieht, daß das Ganze einen dicht in einander verschlungnen leblos scheinenden Madenklumpen bildet. Im Zuge umgeht der Heerwurm jeden Stein, jeden Hügel, theilt sich aber auch zuweilen in zwey Colonnen, links und rechts, die sich aber alsbald wieder schließen, sobald er darüber hinaus ist. Unter leichten Körpern schlupft er durch, oder nimmt sie auch mit sich fort, denn fast alles bleibt an ihm kleben. Da wo er geht, bleibt eine schwarze Strasse zurück, was nichts anders als der Unrath dieser Armee ist. Reißt man aus der Mitte des Zugs ein Stück heraus, so ergänzen die nächstfolgenden die Lücke sogleich, und alles schließt sich wieder genau zusammen. Auch die herausgerißnen Maden bilden sich zu einem kleinen Heerwurme und eilen die Hauptarmee zu erreichen, wo sie gleich in die Reihen treten. Wenn der Heerwurm eine Wendung macht, und es sich so trifft, daß sein Kopf den Schwanz berührt, so schließt sich jener gleich an diesen und es entsteht ein Ring. Aber dann ist auch der Trieb, sich

fortzubewegen, so stark, und alle treiben einander so, daß sie unaufhörlich im Kreise herumgehen, wenn sie nicht gestört werden. Nahrung zu suchen ist der Zweck des ganzen Zuges. Mist ist ihnen die liebste. Sie wittern ihn aus der Ferne. Unsre Leser sehen ein Stück des Heerwurms (205) und zwar den sogenannten Schwanz, um die allmähliche Abnahme der Madenzahl wahrnehmen zu können. Hier in ihrer natürlichen Größe, die aber nach dem Alter und dem Geschlechte (denn vermuthlich sind die mit dickerm Hinterleibe Weibchen) etwas verschieden ist, erscheinen sie bloß als weiße Maden, mit schwarzen Köpfen; vergrößern wir aber eine einzelne (206), dann fallen die auf dem Rücken nebst dem Nahrungscanal durchschimmernden Gefäße, und die warzenförmigen Erhöhungen statt der Füße, in die Augen. Wie Krystall glänzen diese Maden. Sie können aus jedem Ring ihres Leibes eine Saugröhre und durch diese einen so klebrigen Schleim hervorgehen lassen, daß alles, was sie berühren, an ihnen hängen bleibt, und hieraus mag sich ihre Procession und ihr festes Schließen in Reihen und Gliedern erklären lassen. Einzeln der freyen Luft ausgesetzt, vertrocknen und sterben sie unter Krümmungen, und eine sichtbare Unruhe äußert

der

der Heerwurm, wenn er auf seinem Zuge auf eine Stelle kommt, wo die Sonne hinscheint. Er liebt den Schatten; beym Regenwetter aber bleibt er zu Hause. Gewiß ist er das Werk mehrerer Mütter, weil die Verschiedenheit der Größe auch auf ein verschiednes Alter schließen läßt. Auch die Verpuppung geschieht gesellschaftlich in einem großen Klumpen. Wenn diese Maden ihren weißen Rock und ihre schwarze Kappe ausziehen, so werden sie braungelbe Püppchen, die nicht viel größer als ein halbes Kümmelkorn sind, vergrößert (207) aber eine seltsame Mumiengestalt haben — bis endlich das Wunderthier ausfliegt, das weiter nichts als eine unbedeutende schwarze Schnacke, etwas größer als ein Floh ist, an dem erst die Vergrößerung (208) die Perlenschnur der Fühlhörner, die großen vielseitigen Augen, die Schwingkölbchen, und die nur dem Weibchen eigne Zange am Hinterleibe sichtbar macht. Auch jetzt halten sie sich noch zusammen. So löst sich das große, gefürchtete Wunder auf, das fast alle Jahre im Innern großer Wälder erscheint. Für die Mastschweine, Vögel, Regenwürmer, Scolopendern ist der Heerwurm eine treffliche Nahrung. Man nennt ihn daher Erdmast, Wuhl. Das letz-

tere gilt jedoch mehr von dem ungeheuren Madenklumpen einer andern Schnackenart. Man findet solche in Franken, und oft scheint sich die Erde zu bewegen, so wimmelt alles. Spürt man dieser Bewegung nach, so entdeckt man Millionen erdfarbige dornenvolle Maden (210), die mit Hülfe ihrer Dornen auf dem Rücken so gut wie auf dem Bauche gehen können. Diejenigen, welche die Schweine übrig lassen, graben sich tief in die Erde, werden zu außerordentlich lebhaften Nymphen (211), die nun eben so glatt sind, als jene stachlig waren, bis endlich die in Wäldern und Gärten häufige, stahlblaue langbeinige Marcusfliege (T. Marci, *la Mouche de St. Marc* 209) hervorkommt, bey der fast der ganze Kopf Auge ist. Sie bekam ihren Nahmen von der Zeit ihrer Erscheinung um Marcus im April. Doch wissen die Bauern in Frankreich die Sache besser und erklären den Nahmen daher, weil der heil. Marcus diesem Insect den Stachel genommen, und also — ein fehlerhaftes Schöpfungswerk verbessert hätte.

Merkwürdig ist die Verwandlung der Atlasmücke (T. Sericea), so viel man davon bis jetzt kennt. Sie selbst (216) nähert sich mehr den Fliegen als den Schnacken, und ist sehr klein. Ihr rau-

her

her Leib fühlt sich wie Sammet an; der Rücken ist schwarz, der Bauch grünlich. Hie und da findet man Stellen, die, je nachdem man das Insect hält, weiß und haarlos sind. Die weißen Flügel haben eine ziemliche Breite und die Schwingkölbchen sind gelb. In der Nähe der norwegischen Gewässer schwärmen diese Atlasmücken an heißen Tagen in großer Anzahl herum. Seltsam sieht die Puppe aus. Noch kennt man die Larve nicht, und auch jene machte nur ein Zufall einem Naturforscher, der an Flußgewächsen Polypen suchte, bekannt. Er fand an der untern Seite der Blätter (213) kleine mit fransenartigen Anhängen versehene Geschöpfe. Groß war seine Freude über den neuen Polypen, bis er barst, und ihn die auffliegende Atlasmücke überzeugte, er habe eine Puppe oder Nymphe für einen Polypen gehalten. Betrachten wir sie vorn (212) und hinten (214) vergrößert, so bemerken wir einen stumpfen Kopf mit zwey Drüsen, die wie Ohrlappen aussehen, zwey Arme, deren jeder sich in 3 Glieder mit 2 Fäden theilt, und einen gefurchten Körper, der aber gewöhnlich in einer glatten, dütenförmigen Scheide (215) steckt. Diese ist sehr zart und verräth durch die bleichgrüne Farbe ihre Bestandtheile von einer Wasser-

pflanze, woraus sie die unbekannte Made machte. Mit den Furchen des Hinterleibs hält sich die Nymphe in der Scheide, in der sie, wie in einem Hängebette am Blatte hängend, liegt, fest, und kann sich bewegen, den Vorderleib aber, der einem Kopf gleich sieht, nicht ganz darin verbergen.

Den Wurzeln des Gemüses äußerst schädlich wird die **Krautschnacke** (T. Oleracea, *la Tipule à bords des ailes brunes* 217) durch ihre Larve, die es drey Jahre bleibt, und außer vielen Falten hinten mit einem Stachelring zum Schutz gegen ihre Feinde versehen ist. In einem schwarzbraunen Verwandlungsgehäuse wird sie eine Schnacke, die sich durch eine grauliche Farbe, und durchsichtige Flügel mit braunen Rändern auszeichnet. Einen Federbusch scheint die männliche **Federbuschschnacke** (T. Plumosa, *la T. annulaire* 218) zu haben, so stark gefiedert sind ihre Fühlhörner. Ihr graubrauner Leib hat schwarze Ringe; die Flügel sind durchsichtig. Sie soll aus einer rothen Wasserlarve mit 4 Fleischfüßen und eben so viel sonderbaren Schwanzschnuren kommen, und sich zu ihrer Wohnung kleine Köcher von Thon und Sand machen. Ueberhaupt ist in Absicht der Schnackenlarven noch manches dunkel

und

und sie scheinen nahe an die Polypen zu gränzen. Wir fügen nur noch die Schmetterlingsschnacke (T. Phalenoides, *la T. Phalenoide* 219) hinzu, die sich in ungeheurer Menge an feuchten, dunkeln, schmutzigen Oertern, Abtritten u. d. m. aufhält. Sie ist aschgrau und nicht viel grösser als ein Floh; und dennoch beherbergt sie auf ihrem Leibe eine Menge Milben. Jede Ader ihrer dachförmig herunterhängenden Flügel und jedes Knöpfchen ihrer Fühlhörner ist mit einer Menge von Haaren besetzt.

Tab. XXXI. — XXXIII.

Die Fliege. Musca.

Die Stubenfliege (220-226). Die Brechfliege (227). Die Schmeißfliege (228-231). Die Kellerfliege (232). Die Gewitterfliege (233). Die Quarkfliege (234). Die Chamäleonsfliege (235. 236). Die Durchleuchtende (237). Die Ziegerfliege (238). Die Wurmlöwenfliege (239-243). Die Dauerhafte (244). Die Birnfliege (245-247). Die Sattelfliege (248). Die Perspektivfliege (249. 250). Die Pflanzenfliege (251).

Ehe wir die merkwürdigsten Fliegen beschreiben, müßen

müßen wir unsre Leser bitten, dem Vorurtheile zu entsagen, als hätten sie bey Geschöpfen, die der Gegenstand einer so allgemeinen Verachtung, als die Fliegen sind, nichts ihrer Aufmerksamkeit Würdiges zu erwarten. Zwar hat man sich um die Wette beeifert, alles nur mögliche Schimpfliche von den Fliegen zu sagen. Im vollen Ernste stritt man sich darüber, ob wohl die Fliegen bey der großen allgemeinen Schöpfung mit erschaffen worden, oder ob sie nicht etwa bloß aus dem übrig gebliebenen Schöpfungs-Teig hintennach geformt worden seyen. Jahrhunderte lang glaubte man, die Fäulniß gebe ihnen ihr Daseyn. Ja, die Rabbinen legen sogar, um für die Herabwürdigung der Fliegen eine recht wichtige Autorität zu haben, dem König David den Ausspruch in den Mund: Gott habe drey ganz unnütze Dinge erschaffen, die Narren, die Spinnen und die Fliegen. Gar sinnreich ist die Art, wie man ihn von der Grundlosigkeit dieser gewagten Behauptung überzeugt werden läßt. Denn, sagt man, durch Närrischstellen entgieng er der Gefahr beym König Achis in Gath; eine mitleidige Spinne bedeckte mit ihrem Gewebe die Höhle, in der er sich verborgen hatte; und eine Fliege stach gerade zu rechter Zeit den schlummernden Abner

in

in die Wade, zwischen dessen Beine David in jener Nacht, als er den Spieß aus Sauls Lager hohlte, gerathen war, und erleichterte ihm die Flucht. So entscheidende Beweise, als David von der Brauchbarkeit jener Wesen erhielt, werden wir zwar nicht geben; inzwischen hoffen wir dennoch, unsre Leser werden nicht ohne Vergnügen die Fliegen näher kennen lernen, die von der größten Wichtigkeit sind, so beschwerlich sie uns auch oft fallen. Denn, sollten Geschöpfe nicht wichtig seyn, die so unendlich viel Aas aus der Welt schaffen, und dadurch der Ansteckung vorbeugen? Sind sie es nicht, die, ohne sich um die in den Gräbern unschädlich modernden Leichname der Armen zu bekümmern, die Grüfte der Vornehmen besuchen, und indem sie da ihre Eyer und Maden zurücklassen, die Dauer des Verwesungsgeruches, den einzuathmen nur Stolz und Aberglaube dem Ueberlebenden zumuthen konnte, doch wenigstens verkürzen? Sind sie nicht geschäftige Handlanger der Polizey, da wo ihr Auge oder ihre Aufmerksamkeit nicht hinreicht? Denn bälder als ein Löwe werden drey Fliegen mit einem todten Pferde fertig seyn, weil ihre tausend und aber tausend Maden sich in dem saftreichen Lande schneller als sonst entwickeln. Bemerkte nicht

Sprengel die großen Dienste, die die Fliegen bey der Befruchtung der Pflanzen leisten? Sah er nicht, wie die in die gemeine Osterluzey (Aristolochia Clematitis) eindringenden kleinen Fliegen in ihr so lange eingesperrt bleiben, bis sie im Herumkriechen den Staub von den Antheren an das Stigma bringen; und wie die Natur ihr Gefängniß erst dann öffnet, wenn die nun befruchtete Blume, ihr zuvor aufgerichtetes Haupt niedersenkt, und die Fäden, die, wie die Stäbe eines Fischreußes, wohl den Eingang, nicht aber den Ausgang verstatten, nun vertrocknen? Sieht man nicht andere Pflanzen, die, um befruchtet zu werden, förmlich Fliegen fangen, und sie so festhalten, daß das sich sträubende Insect zwar den Staub dahin bringt, wo er hinkommen soll, aber auch zuweilen ein Glied einbüßt? Wenn wir daher auch gleich nicht glauben, daß 5 Gran zerstoßne Fliegenköpfe auf das Haupt gestreut dem Haarausfallen wehren, so können wir dennoch den Fliegen den Ruhm, nützliche Geschöpfe zu seyn, nicht absprechen, so lästig sie auch überall werden. Nur vermeiden sie Oerter, wo es kalt ist, und ein starker Luftzug herrscht. So erzählt man vom jüdischen Tempel als ein Wunder, daß keine Fliege hingekommen; dieß könnte, besonders

wegen

wegen der Menge Opfer, sehr befremden, wenn nicht auch die Augsburgische von Holl erbaute Fleischbank gewisser Maßen dieses Vorzugs genösse, den sie ihrer Bauart zu danken haben mag. Doch läßt sich um die Thore herum manche blaue Fleischfliege sehen und versorgt ihre verderbliche Brut in der Nähe. Daß die Fliegen manchmal schon zur Belustigung dienen mußten, beweiet jener Kaiser Domitian, der ein so großer Freund vom Fliegenfangen war. O hätte nur die Weltgeschichte von ihm, hätte sie von keinem Monarchen schrecklichere Liebhabereyen zu erzählen, die Menschheit würde die Fliegen segnen müßen, mit deren Köpfen sich der Tyrann, statt mit Menschen-Köpfen zu spielen, belustiget hätte!

Nicht alle Insecten, die man Fliegen nennt, sind es auch wirklich, sonst würde die ohnehin aus fast 400 Arten bestehende Gattung, ungeheuer seyn. Das sicherste Kennzeichen ist der weiche, fleischige, mit 2 Fleischlippen versehene Saugrüßel, den die Fliege aus- und einziehen, aufblasen und kleiner machen kann. Die Fühlhörner sind bey den meisten kurz, zum Theil schauflig mit einem starken Borsten, zum Theil fadenförmig und gefiedert. Nicht einerley Bekleidung hat ihr Leib, indem er bald haarig,

bald borstig, bald glatt und geschuppt ist. Auch in ihrer Fortpflanzung und Entwicklung folgen sie keinen gleichen Naturgesetzen; einige legen Eyer, andere bringen lebendige Maden zur Welt. Diese sind immer fußlos, zum Theil geschwänzt.

Mit unserm lästigen Haus- und Tischgenossen, der Stubenfliege (M. Domestica, *la Mouche*) machen wir den Anfang. Vielleicht wird mancher es für überflüßig halten, ein so allgemein bekanntes Geschöpf weitläuftig zu beschreiben. Aber eben darum, weil es uns so nahe ist, weil wir so viele Gelegenheit haben, es zu beobachten, würde es uns zur Unehre gereichen, wenn wir die Stubenfliege nicht besser, als einen Fremdling, kennen sollten. Vielleicht werden unsre Leser auch hier wieder überzeugt, daß die größten Wunder uns oft ganz nahe liegen, und daß die genauere Untersuchung auch der alltäglichsten Geschöpfe nie unbelohnt bleibe.

Von ihrer Gestalt, wenigstens so wie sie uns das unbewaffnete Auge darstellt, dürfen wir wenig sagen. Denn wer kennt nicht dieses unverschämte Geschöpf, das sich nicht nur in den Hütten der Dürftigen, sondern auch in den Palläſten ungemeldet einfindet; das auf der Wange des Monarchen, dessen Blick 1000

zittern

zittern macht, eben so kühn, als auf der Stirn seines Schweizers herumschreitet, und sich, wie von jenem Könige, umsonst zurufen läßt: „ich habe drey Reiche, findest du sonst keinen Platz, als auf meiner Nase?“ Wer kennt nicht den zudringlichen Gast, der sich an die Tafeln der Großen oft vor ihnen setzt, von allem nascht, ehe sie selbst etwas genießen, und sich bey Damen vom höchsten Range, sie seyen so spröde als sie wollen, die ungebührlichsten Freyheiten herausnimmt? Wer kennt nicht den ewigen Plaggeist der Erwachsenen und der Kinder, der Gesunden und der Sterbenden, der schnurrend um sie herumfährt, und wenn auch nicht eigentlich sticht, doch durch sein Lecken und Laufen einen unangenehmen Kützel auf der Haut erregt? Und welche reinliche Hausfrau möchte nicht, zumal wenn sie noch überdieß den Spinnen und den Gecken gram ist, den gewagten Ausspruch, den man dem König David zueignete, auch an ihrem Theile unterschreiben, wenn sie ihr schönes Hausgeräthe, ihre Spiegel und Tafeln, ihre Teller und Tassen besudelt, und vollends gar das Fleisch in ihrer Vorrathskammer lebendig findet? — Für das bloße Auge hat die Stubenfliege eben nicht viel Merkwürdiges, obgleich auch da die regenbogenfarbige Spie-

lung der Flügel, das schnelle Auf- und Ablaufen an der steilsten, glättesten Fläche, der Scharfblick, der die Annäherung eines Feindes bald wahrnimmt und das Gewebe der Spinne, so fein es ist, oft glücklich vermeidet, bis Leidenschaft und Leichtsinn sie hineinführen, Bewunderung verdient. Allein erst das Vergrößerungsglas entdeckt uns Wunder an der Fliege (220). Wir wählen hiezu eine von Milben geplagte. An ihr sehen diejenigen, die die Fliege für sehr glücklich halten, weil sie immer von Genuß zu Genuß eilt, daß auch sie ihr Hauskreuz habe. Vier tausendmal kleiner als ein Fliegenkopf sind die Milben, von denen es auf jener Fliege wimmelt. Vor allem andern fallen an dieser vergrößerten Fliege die ungeheuren Polsteraugen ins Gesicht. Und doch, so groß sie auch sind, so ist, um ihre treffliche Structur zu erkennen, noch eine weit stärkere Vergrößerung nöthig. Durch diese erst erscheint die Hornhaut des Auges als eine Menge eyförmiger, mit geschobnen Vierecken eingefaßten Scheiben a, und eine noch stärkere Vergrößerung macht sie zu regelmäßigen, gewölbten Sechsecken b, wodurch das Auge das Ansehen eines alten Fensters bekommt, dessen Scheiben mit sechseckigen Bleyrahmen eingefaßt sind.

Auf-

Auffallen wird hiebey dem Beobachter die Bemerkung, daß die Natur in allen ihren Reichen, z. B. bey der Bienenzelle, bey so manchen Markröhren und Stengeln der Pflanzen, wie in Krystallisationen, der Form des Sechseckes oft einen Vorzug gegeben habe. Jede der 8000 Scheiben ist ein wahres Auge, das in der Mitte eine Pupille hat, die, wenn man den Reflektirspiegel des Mikroskops seitwärts stellt und das Licht mildert, wie ein erhabner goldner Punct erscheint; und so bildet sich in jeder Scheibe der Gegenstand ganz, und ihre Menge, die fast von allen Seiten alles sieht, ersetzt den Mangel eines so beweglichen Halses, wie andre Thiere haben. Nur die unter der Hornhaut liegende Traubenhaut gibt den Augen die rothe Farbe. Von ihr abgesondert, ist jene so durchsichtig wie Glas. Und doch waren die 8000 Augen noch nicht genug. Unter den Haaren liegen drey Wärzchen, die nichts anders als wahre Nebenaugen sind, mit denen die Fliegen in die Ferne sehen, wenn die Polsteraugen hingegen für die Nähe bestimmt sind. Der Fliegenhals ist schmal und kurz, die Brust stark behaart und braun und grau gestreift. An ihr sind die trefflichen Flügel, deren Feinheit die herrlichsten Spitzen, und deren Farbe die

präch-

prächtigsten Stoffe weit hinter sich zurückläßt, eingelenkt. Sie bestehen aus doppelten Häutchen, zwischen denen sich starke, hohle Ribben, wie Baumzweige befinden, und die Spannung erhalten. Sie sind wahre Canäle. Alles, die Haut wie die Ribben, sind voller Haare, der Saum aber oder die Einfassung der Flügel ist nur an der innern oder untern Seite wie ein Palatin behaart. Aber das hat einen sehr wichtigen Zweck. Denn diese Haare oder Saumspitzen greifen, wenn die Fliege sitzt, in einander und machen, daß die Flügel besser schließen. Eine Menge kleiner Erhöhungen, auf deren jeder ein etwas gekrümmtes und größeres Haar, als die übrigen sind, steht, machen gleichfalls den stark vergrößerten Flügel, von dem wir ein Stück bey B sehen, zu einem prächtigen Schauspiel, und verrathen uns den Grund jener Regenbogenfarben, weil sich nun die Strahlen wie in den Regentropfen brechen. Unter den Flügeln sind auf jeder Seite zwey durchsichtige Bläschen, in denen sich kleine Hämmerchen bewegen, die, nebst dem Anschlagen der Flügel, das Gesumse hervorbringen, durch das wahrscheinlich beyde Geschlechter einander ihre Gegenwart kund thun. Außer diesem erhalten auch

diese

diese Schallbläschen und Kolben den fliegenden Körper im Gleichgewicht. Birnförmig und stark behaart ist der Leib. Die Ringe desselben liegen aufeinander, wie die Schienen eines Harnisches. Auch die sechs Füße sind sehr haarig, und eben darum bedient sich ihrer die Fliege als einer Bürste, um den Staub von den Flügeln und Augen abzukehren. Ueberhaupt putzt sich kein Thier sorgfältiger als sie. Fast alle Zeit, die ihr Essen, Trinken, Schlaf und Sorge für ihre Nachkommenschaft übrig läßt, verwendet sie auf ihren Putz, und nur darum soll sie sich immer auf die Spiegel setzen, weil es ihr Vergnügen macht, sich darin zu beschauen. Das letzte Gelenke des Fußblattes hat zwey spitzige Krallen, zwischen welchen sich eine Art von Fußballen befindet, aus denen eine klebrige Feuchtigkeit schwitzt, vermittelst deren sie sich an glatten Flächen, Gläsern u. d. festhalten, sie aber auch beschmutzen. Doch wir müßen jetzt des kunstreichen Rüßels gedenken, den wir an dem sehr stark vergrößerten Fliegenkopf A (Tab. XXXI.) ausgestreckt sehen. Zunächst am Kopf, auf dem die Fühlkölbchen *c* liegen, ist er am weitesten, und hier verweilt auch eine Zeitlang die Nahrung, die der Rüßel einschlürft. Man wollte aus diesem Umstande schließen, die Fliege

gehöre gewisser Maßen zu den wiederkäuenden Thieren. Allein die Demoiselle *le Masson le Golft* hat bey einer höchst fleißigen Zergliederung nur Einen Magen gefunden, und dadurch den Systematiker von der Verlegenheit befreyt, Ochsen und Fliegen zusammenstellen zu müßen. Auf diesem weiten Theile stehen zwey Rüßelbürsten *d*, deren Zweck nicht ganz sicher bekannt ist. Sodann bemerken wir die eigentliche Rüßelröhre *e*, an der zwey feste hornartige Theile auffallen, die den weichen Theilen Steife geben und durch ihre Structur und Masse an den Vogelschnabel erinnern. Ganz vorn sind die breiten Sauglippen *f* mit ihrem Spalt. Das Ganze thut die Wirkung einer Pumpe. Feste Süßigkeiten werden aber erst durch eine herabgelaßne Feuchtigkeit aufgelöst. Aber nicht durch diesen Rüßel, sondern durch die gelben Oeffnungen an beyden Seiten der Brust g scheint die Fliege Luft einzuathmen, sie aber aus den Oeffnungen, die hinter der Brust zwischen den Beinen sind, auszuhauchen. Durch Haare sind jene Luftlöcher vor dem Eindringen des Staubes sehr gut gesichert; bestreicht man sie aber mit Oehl, so stirbt die Fliege unter Zuckungen.

Doch wir müßen uns noch eine Weile mit der

Stubenfliege beschäftigen, um auch ihre Vermehrung und Fortpflanzung kennen zu lernen. Wenn die Begattung vorüber ist, wobey das an seinem dickern Leibe kennbare Weibchen seinen Legcanal in das Männchen bringt, so legt es 8 Tage nachher schichtenweise 10—100 längliche Eyer, die wie Perlenmutter glänzen, wie das stark vergrößerte Ey (221) zeigt, an einen feuchten Ort, am Liebsten aber in Pferdemist. So sind sie vor dem Vertrocknen sicher und die auskommenden Maden, die in 12-24 Stunden, je nachdem es warm oder kalt ist, aber freylich nicht gleich so groß erscheinen, wie wir sie bey 222 vollkommen ausgewachsen sehen, finden in der Nähe Nahrung. Nicht ohne Mühe tritt die Made in die Welt. Ehe sie durch die Eyhaut bricht, bekommt diese am spitzigen Theile ringförmige Wülste; das Ey macht wellenförmige Bewegungen, und nur durch Hülfe ihres Hackens arbeitet sich die Made heraus, wobey es hart hergeht, weil sie hinten dicker als vorn ist. Sie ist, wie wir an der vergrößerten Fliegenmade (223) sehen, von so zarter Haut, daß die Gefäße durchscheinen; unter den zwölf Leibringen ist der am Kopf *h* der kleinste; hier ist auch der krumme Hacken, der in einer offnen, rings herum gezähnten

Scheide sich bewegt. Platt, stumpf und mit zwey rothbraunen Warzen, die wahrscheinlich Luftwerkzeuge sind, versehen, ist der hinterste Leibring i. Augen findet man an dieser Made nicht, und doch bemerkt man, daß sie das Licht scheuet. Auf ihren Runzeln wälzt sie sich wie auf Füßen fort. Zum Erstaunen ist ihre Lebenskraft. Man werfe sie stundenlang in Wasser, Weingeist, Oehl, und das, was Millionen andre Maden plötzlich das Leben kosten würde, wird sie nicht tödten. Nur die Kälte, und der allgemeine Insectenfeind, der Terpentin, bringt sie bald um. Am 14-15 Tage ihres Lebens ist sie zur Verwandlung reif. Die Haut, die sie aus dem Ey brachte, wird zugleich ihre Puppenhaut, und nur wenig Stunden gehen darüber hin, daß sie erst als eine weiche weißgelbe, dann aber immer härter werdende dunkelrothe Puppe erscheint. Wir sehen eine solche in wahrer Größe (224) und vergrößert (225), und nur an der letztern können wir oben ein schwarzes Kränzchen und zwo längliche Warzen wahrnehmen. In dieser unscheinbaren Capsel reift in 14-15 Tagen die anfangs breyweiche Nymphe zur Fliege. Aber wie öffnet nun diese ihr Gefängniß, da sie kein Brechwerkzeug hat, indem der oben erwähnte

Hacken

Hacken mit der äußern Haut ausgezogen wird? — Hier entdecken wir ein neues Naturwunder! Die zum Ausfluge reife Fliege besitzt die Kraft, ihren Kopf gewaltig aufzublasen und wieder zusammenzuziehen. Dieß wiederhohlt sie so oft, bis der obere Theil der Puppenhülse sich spaltet, und wie eine Kappe abfällt. Jetzt kommt die Fliege heraus, aber noch sieht sie einem Krüppel (226) ähnlich. Zwar ihrer Füße kann sie sich sogleich trefflich bedienen, so eingezwängt sie kurz zuvor waren; aber noch ist der Kopf, gegen die Brust gerechnet, unförmlich und die Flügel liegen noch wie in einem Klumpen beysammen. Aber bald ist alles in bester Ordnung; die Fliege wird nun so, wie sie in ihrem ganzen Leben zu bleiben hat, und wächst nicht mehr, wie diejenigen fälschlich glauben, die die kleine Fliegen junge Fliegen nennen. Ihre Vermehrung ist ungeheuer. Auch wenn man nur annimmt, was aber eher zu wenig als zu viel ist, daß ein Paar viermal im Jahre 80 Eyer und darunter nur 40 weibliche lege, so wird es in einem Jahre über 2 Millionen Nachkommen haben. Ein Glück für uns ist es, daß die Kälte mehrere tausende tödtet. Viele aber sind klug genug, sich in den Ritzen der Wände und hinter Tapeten zu verstecken, oder ihre Zuflucht in Ställe

und Wirthsstuben zu nehmen. Hier überwintern sie. Oft locken Sonnenblicke im Winter die versteckten hervor. Uebereilt sie dann die Kälte, so werden sie dumm und taumelnd, und können leicht ergriffen werden.

Aas und Fleisch, das in Fäulniß zu gehen anfängt, wittert die Brechfliege (M. Vomitoria, *la M. bleue de la Viande* 227) auf eine ziemliche Weite und legt ihre Eyer darauf. Sie gehört unter die wenigen Beyspiele, daß der so wohlthätige Instinct doch auch betrügen könne. Der Geruch der Aaspflanze verführt sie zuweilen, ihre Eyer darauf hinzulegen. Nothwendig muß es dann den Maden an Futter fehlen. Doch vielleicht wollte die Natur, mit Aufopferung einiger Eyer, durch diese Täuschung, einen andern Zweck erreichen. Wenigstens ist es fast gewiß, daß diese Fliege den weißen Steinbrech (Saxifraga granulata) beym Aus- und Einkriechen dadurch befruchte, daß sie aus einer jüngern Blume mit gelbem Staube überpudert herauskommt, und nun, um süßen Saft zu hohlen, in eine ältere kriecht, wo dann der Staub hängen bleibt. Stark behaart und schwarz ist die Brust dieser Fliege, und glänzend blau gestreift ihr Hinterleib. Oft verirrt sie sich in unsre Zimmer, und schnurrt dann ganz verdrüßlich um die Fenster herum.

In

In ungeheurer Anzahl bringt die Schmeißfliege (M. Carnaria, *la grande Mouche vivipare* 228-231) ihre Maden, lebendig und ohne Enhülle, zuweilen auch mit derselben, auf die Welt, und legt sie auf Fleisch, das zu riechen anfängt. Auch in den Wunden des menschlichen Körpers weiß sie oft im Vorbeyfliegen sich einiger Jungen zu entledigen, und dann entsteht die grundlose Sage, es seyen Würmer in der Wunde gewachsen. Furchtlos mischt sie sich zu diesem Ende unter Menschen, die ihre Absicht nicht kennen. Ja man hat wohl schon Beyspiele, daß sie in die Nase eines Schlafenden Maden legte, die den Weg ins Gehirn fanden, und eine Raserey durch ihr um sich Nagen verursachten, die nur mit großer Mühe durch Nießwurz geheilt wurde. Sonderbar ist die Gestalt der ausgewachsnen Made (230). Der spitzigere Theil ist ihr Kopf. Durch ihre zarte Haut scheinen die Gefäße, besonders der Mastdarm, und der stumpfe Schwanz, wenn man das Ende ihres Leibes so nennen darf, ist mit mehrern Wärzchen ringsum besetzt. Ohne sich zu häuten wird sie eine rothbraune, tonnenähnliche Puppe (231), die sehr hart anzufühlen ist, bis endlich die Fliege (229), nachdem die ganze Verwandlungsgeschichte 3 Wochen gewährt hat, den

napf-

napfförmigen Puppendeckel abstößt. Sie ist schwarz, hat einen blaß gestreiften Brustschild, und einen blaulich, schwarz und weißlich getäfelten oder gewürfelten Hinterleib, der bey dem Weibchen (228), in dessen Leib bey 20000 Maden auf eine sehr merkwürdige Art eingeschichtet und aufgerollt sind, dicker als bey den Männchen ist. Die rothbraunen Augen stehen stark hervor und federartige Ansätze bemerkt man an den Fühlhörnern.

Nicht weniger fruchtbar ist die kleine Kellerfliege (M. Cellaris, *la M. des liqueurs sucrées* 232). Sie liebt süße, in Gährung gehende Früchte, in denen sie als eine kleine weiße Made zur Fliege reift. Diese ist, wenn sie die Flügel zusammenfaltet, nicht viel größer, als ein Nadelknopf. Ihre Farbe ist gelblich. Die Flügel spielen regenbogenfarbig.

Gewöhnlich ehe ein Regenguß ausbricht, umschwärmen mit hüpfendem Fluge Millionen **Gewitterfliegen** (M. Meteorica, *la M. des Vaches* 233) Menschen und Thiere, und werden ihnen oft sehr beschwerlich. Auch in Gärten flattern sie in heißen Mittagsstunden unaufhörlich um Bäume herum, und das nicht unangenehme Gesumse, das man in stillen Gehölzen hört, ist oft größtentheils ein Werk dieser

Fliege.

Fliege. Sie ist sehr rauh, hat eine düstere, schwarzgrauliche Farbe und an der Einlenkung braune Flügel.

Unsrer Käsemade versagte die Natur die Fertigkeit zu gehen, gab ihr aber eine andre; sie kann nähmlich springen. Sie beugt sich alsdann zusammen und schnellt sich wohl dreyßigmal höher, als ihr Leib lang ist. Dadurch gelingt es ihr, entweder Nahrung, oder einen sichern Ort zur Verwandlung zu erreichen. Da sie freye Luft und Sonne nicht ertragen kann, so darf man den von ihr besuchten Käs nur dieser aussetzen; sie wird bald heraushüpfen. Aus dieser Made kommt die **Quarkfliege** (M. Putris, *la M. des Latrines* 234), die schwarz ist, und übereinander liegende durchsichtige Flügel hat. Ihre Füße sind sehr lang, was ihr ungemein zu statten kommt, um wenn sie auf schmierigem Käse und andern Fettigkeiten, ihre Eyer zu versorgen, herumsteigt, nicht stecken zu bleiben.

Um der Verschiedenheit der Farben willen, die die Chamäleonsfliegen (M. Chamæleon, Wasserbreme 235) haben, führen sie diesen Nahmen. Gewöhnlich bemerkt man an dieser Fliege ein schwärzliches Schildchen mit gelben Streifen, und einen schwarzen Hinterleib mit rothgelben Seiten. Sehr

merkwürdig ist ihre braun und grau gewölkte und dunkel gestrichelte Made (236). Vom Kopfe an, wo sie am spitzigsten und mit zwey Fühlspitzen versehen ist, werden die Gelenke oder Leibringe immer dicker, dann nehmen sie in der Dicke wieder ab, in der Länge hingegen zu. Am hintersten und längsten befindet sich ein fast trichterförmiger Kreis von zarten Haaren, den die Made nach Willkür bald in einen spitzigen Büschel zusammenlegen, bald stralenförmig auseinander spreizen kann. In der Mitte ist eine Oeffnung zum Athemhohlen. Und dieser Umstand gibt uns über den Zweck der Haare einen Aufschluß. Wenn die Made nähmlich im Wasser mit dem Kopf nach unten hängt, so breiten sich die Haare in die Runde wie eine Scheibe aus, bilden eine Art von Ruhepunct und schützen zugleich das Luftloch vor dem Eindringen des Wassers. Will sie in die Tiefe, wo sie es aber nicht lange aushält, so legt sie die Haare zusammen, und nun verschließen sie das Luftloch. Nichts kann kunstreicher seyn, als die wie Atlas glänzenden Luftgefäße im Leibe dieser Made. Sie bestehen aus mehr als hundert Ellen spiralförmig, wie um einen Cylinder, aufgerollter Faden. Im Schwimmen zieht sie sich bald zusammen, bald aber verlängert sie sich wieder

der und schwimmt stoßweise. Rührt man sie im Wasser an, so bleibt sie unbeweglich. Oft hängt ihr Unrath in einer langen perlenförmigen Schnur an ihrem Hinterleibe. Sie verwandelt sich am Ufer, schrumpft zusammen, liegt eine Zeitlang wie todt, und dann kommt die Fliege zum Vorschein, ohne einen in die Augen fallenden Puppenzustand erfahren zu haben.

Eine schöne, große Fliege ist die Durchleuchtende (M. Pellucens, *la M. transparente* 237). Der zweyte Ring ihres Hinterleibes ist breit, glatt und so durchsichtig wie Bernstein. Sonst ist sie größtentheils schwarz behaart. Die Flügel haben einen bräunlichen Anstrich. Auffallend stark gefiedert sind die Fühlhörner. Diese Fliege hat mit mehrern andern die Gewohnheit gemein, in der Luft schwebend und summend an Einer Stelle zu verweilen und dann mit einem Stoße schnell ihren Platz zu verändern.

Nicht ganz unangenehm und viele Jahre dauernd ist der Geruch der Ziegerfliege (M. Olens 238), die unter die seltnern gehört, und gelblich roth mit braunem Kopfe ist.

Auch bey der Wurmlöwenfliege (M. Vermileo, *le Nemotéle du Ver-lion*) spielt die Made, (241. 242) die verschiedne poßirliche Stellungen liebt,

und schmutzig weiß, zuweilen auch röthlich ist, eine größere Rolle, als das vollkommne Insect. Denn auch sie lauert in trichterförmigen Sandgrübchen, wie die Larve des Ameisenlöwen, auf ihren Raub, und so sehr ist der Sand ihr Element, daß sie, sobald man sie herausnimmt, todt scheint. Ihr Körper ist walzenförmig, am letzten Ringe befinden sich vier hörnerartige Fleischanhänge. An der Seite ist ein stumpfer Dolch, der vielleicht zum Festhalten der Beute dient. In dem sehr spitzigen Kopf, den aufgereckt haltend sie lauert *k* und dann ihren Raub faßt und wie eine Schlange umwindet *l*, ist eine Pumpe, womit sie den Saft auspumpt. Um den Trichter zu machen, schlägt sie mit ihrem Leib um sich, daß der Sand fortfliegt. Sie kann lange hungern, und es ist sehr merkwürdig, daß sparsame Kost ihr Leben verlängert, indem sie sich nun später verwandelt, als wenn sie reichlich genährt wird. Als Nymphe (243) sieht sie nicht stark verändert aus. Aus dieser kommt endlich die Wurmlöwenfliege (239) hervor, an der nur die Vergrößerung (240) recht deutlich die durch schwarze Striche auf der Brust und mehrere Reihen schwarzer Puncte unterbrochne gelbe Hauptfarbe, nebst den Schwingkölbchen, recht sichtbar macht.

Man

Man kann kaum dauerhaftere Geschöpfe sehen, als die mit einem Rattenschwanz versehene Made ist, aus der die dauerhafte Fliege (M. Tenax, *la M. Apiforme* 244) hervorgeht. Denn wenn man sie auch in der zu Pappen bestimmten Masse ins Wasser wirft, sie hämmert und preßt, dennoch lebt sie fort. Sie liebt einen unsaubern Aufenthalt in Abtritten und Mistjauchen, und diese Freude könnte man ihr wohl gönnen, wenn sie nur nicht auch die Krautköpfe oft so zerfräße, daß nur die Ribben bleiben. Aber auch das ist noch nicht der größte Schaden, den sie stiften kann; und hier müßen wir unsre Leser um Erlaubniß bitten, die Delicatesse dem Verlangen, ihnen eine nützliche Warnung zu geben, aufopfern zu dürfen. Da diese Maden sich besonders häufig auf den Abtritten der Landhäuser aufhalten, so benützen sie oft den Augenblick, wenn sich Menschen da einfinden, die Eyer an ihren Mastdarm zu legen. Fürchterliche, unerklärliche Schmerzen sind dann die natürliche Folge, wenn sich die Maden entwickeln, und um ihrer Nahrung willen gegen den Magen vordringen. Wem daher zu rathen ist, der halte sich nie lange an solchen Oertern auf, und vertiefe sich überall lieber als da in seinen Gedanken. Einen

grauen Bruſtſchild, einen braunen Hinterleib und höckerige Hinterſchenkel hat die Fliege, die aus dieſer Made kommt.

Wohlthätig wird uns hingegen die Birnfliege (M. Piraſtri, *la M. du Roſier* 245), die ſich durch halbmondförmige gelbe Flecken auf dem Hinterleibe auszeichnet; denn ihre Larve (246) iſt ein großer Blattlauswürger. Sie iſt kegelförmig und von grüner Farbe mit einem weißen Striche. Ihr After befindet ſich oben auf dem Rücken; der ſpitzige Theil iſt der Kopf. Dieſen kann ſie bald lang, bald kurz, bald platt, bald dick machen, und dieß mit unglaublicher Geſchwindigkeit. Iſt er gerade geſtreckt, ſo wird er durchſichtig, und dann erblickt man einen ſchwarzen Strich, der ein wahrer auf- und niedergehender Stämpel iſt; mit ihm pumpt er eine ungeheure Menge von Blattläuſen, die ganz friedlich um ihn her gelagert ſind, ſo rein aus, wie ein ausgeblaſenes Ey. In einem pergamentartigen Gehäuſe (247) verwandelt ſich dieſer Mörder in die gar nicht ſcheue Birnfliege, die erſt mit ihren noch unvollkommnen Flügelſtümpfen gröſſer iſt, als ſie hernach wird.

Etwas ſehr Merkwürdiges hat die Sattelfliege (M. Ephippium, *la M. à corcelet armè* 248). Ihr

feuera

feuerrother Brustschild hat scharfe in die Höhe stehende Ecken und macht bey der übrigens schwarzen Farbe eine angenehme Wirkung. Ihre Füße sind ungewöhnlich lang, und auch der Hinterleib hat eine ganz eigne Form; nicht weniger gilt das von den Fühlhörnern, für die Schäffer eine eigne Benennung, rübenförmig, anzunehmen für gut fand, weil sie wirklich einer mit dem stumpfen Theile festgemachten gelben Rübe gleichen.

Man könnte sagen, die Perspectivfliege (M. Diopsis Ichnevmona 249) trage ihr Gesicht mit Händen. In Guinea und im mitternächtlichen America hat man nähmlich ein merkwürdiges neues Fliegengeschlecht mit seltsamen Hörnern entdeckt, an deren vorderstem Theile die netzförmigen Augen sitzen. Sie verdienen vergrößert (250) betrachtet zu werden. Hier sehen wir auch eine Warze, aus der ein feiner Faden, sicher ein Fühlfaden, herausgeht. Uebrigens hat diese Perspectivfliege einen röthlichen Kopf, rostbraune Augenhörner, und einen schwarzen Leib; die Dornen und Füße aber sind gelblich. Mit der Pflanzenfliege (M. Vegetans, *la M. Vegetante* 251), auf der ein besonderes Stachelgewächse emporwächst, beschließen wir die Fliegen. Unsre Leser wissen schon, daß gewisse Schwammgewächse, deren Saamen ein

Zufall auf Puppen und Insecten brachte, da aufgehen. Ein gewisser Torrubia entdeckte jene Fliegen ohnweit Havanna. Er sandte sie an einen Gönner mit einigen Strophen, die wir ihm recht gerne geschenkt haben würden, wenn es ihm dafür gefallen hätte, uns die Fliege und das Gewächs näher zu bestimmen.

Tab. XXXIV. & XXXV.

Mücke. Culex.

Die gemeine (252-260). Die Columbatczer (261-263). Die Gabelschnauze (264).

Schnepfenfliege. Empis.

Der Grauhüpfer (265) Federfuß (266. 267).

Stechfliege. Conops.

Der Wadenstecher (268) Der Großkopf (269)

Raubfliege. Asilus.

Der Strassenräuber (270). Höckrige (271).

Schwebfliege. Bombylius.

Die Größere (272). Der Langrüßel (273).

Lausfliege. Hippobosca.

Die Pferdelaus (274. 275) Schaflaus (276).

Nur 14 Arten von eigentlichen Mücken kennt man bis jetzt, aber es ist an diesen genug; denn ihr Singen

und

und Schwärmen, noch mehr aber ihr Stechen macht sie uns sehr beschwerlich. Sie sind hie und da unter dem Nahmen Moskiten berüchtigt, und so unverschämt, daß man, um bey Nacht Ruhe vor ihnen zu haben, die Bettstellen mit Flor überziehen muß. Ihr Stich kann Entzündungen verursachen, und uns die Freuden der Spaziergänge verbittern. Doch hat Ein Mensch mehr als der Andere von ihnen auszustehen, und zwischen Mücken und Menschen könnte die Ausdünstung wohl eher eine Sympathie oder Antipathie hervorbringen, als, wie jener Engländer, vielleicht nur zum Spaße, behauptete, unter Menschen. Die eigentlichen Kennzeichen der Mücken sind: ein Saugrüßel, der aus 5 zugespitzten, in einer Röhre liegenden Borsten besteht, zur Seite 2 Freßspitzen und fadenförmige Fühlhörner. Ihre Larven sind Wasserlarven. Insecten und Blut sind ihre Nahrung. Man hat sich darüber lustig gemacht, daß die Berner den Maykäfern förmlich einen Proceß an den Hals geworfen, und sie in den Bann gethan haben. Aber Ehre dem Ehre gebührt! In Arles geschah etwas Aehnliches ein Jahrhundert später. Denn zwischen den Jahren 1545 und 1576 wurden daselbst die Muskiten oder Mücken mit mehrern In-

secten feyerlich citirt, und da sie nicht kamen, in contumaciam verurtheilt.

Sehr ausgezeichnet ist die Singmücke (C. Pipiens, *le Cousin commun* 252. 253) durch ihre, zumal bey dem Männchen stark gekämmten Fühlhörner. Sie ist grau und hat 8 bräunliche Bauchringe. An Gelegenheiten, sie kennen zu lernen, kann es uns nicht fehlen. Sie begnügen sich nicht, uns ihren Stachel auf Spaziergängen fühlen zu lassen, sondern sie verfolgen uns bis in unsre Wohnungen. Schaarenweise, und in so großer Anzahl, daß sie wie Wolken aussehen, erheben sie sich im August in wasserreichen Gegenden, tanzen fröhlich durcheinander, und weissagen für den andern Tag eine heitere Witterung. Dabey lassen sie es an ermüdender Musik nicht fehlen. Hiezu dienen ihnen die Flügelkölbchen. Diese trommeln unaufhörlich an die ausgespannten Flügel, und die Musik schweigt, wenn man jene wegschneidet. Daß sie aber auch das Gleichgewicht im Fluge erhalten, sieht man daraus, daß wenn man das auf der linken Seite wegnimmt, die Mücke immer nach der linken Seite taumelt, und so umgekehrt. Starker Tobakrauch sichert vor dem Stich der Mücken, und Baumöhl lindert das Brennen und Jucken, das

er

er hervorbringt. Ob wirklich nur das Weibchen so blutdurstig sey, das Männchen aber sich mit Pflanzensäften begnüge, müßen wir unentschieden lassen.

Merkwürdig ist die Geschichte ihrer Vermehrung, deren Vorbothen jene üppigen Tänze sind. In stehende Wasser, selbst Pfützen, legen sie ihre Eyer, und verfahren dabey auf eine Art, die ihrem Instinct Ehre macht. Die Eyer müßen von der Sonne ausgebrütet werden, und doch um der künftigen Maden willen im Wasser seyn. Diese sollten also im Wasser auskommen, jene aber nicht ganz naß werden. Eine so schwere Aufgabe löste der Instinct unsrer mütterlichen Singmücke. Sie setzt sich auf ein im Wasser schwimmendes Stückchen Holz, Laub u. d. m. streckt den Hinterleib darüber hinaus, macht dann mit den Hinterfüßen ein Kreuz über dem Wasser, und legt nun in einer Viertelstunde 300—400 Eyer, die sie aneinander klebt und vermittelst ihrer Füße zusammenhält, bis die ganze Eyerlage beysammen ist. Das Ganze erhält die Form eines Kahns, der nun sicher herumschwimmt. Die Mutter ist dessen so gewiß, daß sie, sobald sie fertig ist, dem Eyerschiffchen mit den Füßen einen Stoß gibt, damit es gegen die Mitte des Wassers getrieben werde. Wir sehen ein

solches künstliches, nachenförmiges Eyerlager (254), so wie auch einige starkvergrößerte Eyer (255) in der senkrechten Lage, wie sie die Mücke aneinander leimt. Sie haben die Form eines kleinen Zuckerhutes; an einigen bemerkt man eine Warze, an andern bloß einen schwarzen Punct. Der dickere Theil ist unten, damit, so wie der Deckel von den Bewohnerinnen abgestoßen ist, sie sich sogleich im Wasser befinden. Es ist unmöglich, etwas abenteuerlicheres zu sehen, als diese. Aus dem Ey kommen sie fast unsichtbar (256). An einer erwachsnen 4 Wochen alten Mückenlarve (257. 258) werden wir manches Merkwürdige wahrnehmen. Ein ziemlich dicker glatter Kopf mit zwey ästigen Fühlspitzen, ein mit rothgelben Haaren besetztes Maul, zwey große Flecken, die nichts anders als gegitterte Augen sind, ein breites, gewölbtes, sechseckiges Bruststück, dessen Durchsichtigkeit die darin verborgnen Canäle, die sich von da aus durch den Hinterleib erstrecken, wahrnehmen läßt, würden schon allein hinreichen, diese Geschöpfe auszuzeichnen, wenn auch die noch weit seltsamere Art von Schwanz nicht wäre. Dieser besteht aus zwey Anhängen, einem kürzern, durch den der Urath abgeht, und der mit 4 kurzen durchsichtigen

fichtigen Flossen und mehrern langen Haaren besetzt ist, und einem längern, der eine Röhre bildet, durch welche hin sich jene Luftcanäle, die man durch den Leib laufen sieht, erstrecken. Am Ende ist eine Oeffnung, die wahrscheinlich mit den daran befindlichen Blättchen verschlossen werden kann, wenn sich die Larve, die gewöhnlich an der Oberfläche des Wassers hängt, und durch jenen längern Anhang Athem hohlt, in die Tiefe begibt. Der ganze Leib ist mit Haarbürstchen besetzt. Wenn der Puppenstand eintritt, so geht mit diesem Geschöpf eine solche Veränderung vor, daß es fast gar nicht mehr zu kennen ist. Es entstehen zwey Hörner, von denen zuvor keine Spur zu sehen war, und mit welchen es an der Oberfläche des Wassers gerade so, wie zuvor die Larve mit dem Schwanz, um Luft zu schöpfen, hängt. Der Vorderleib ist ungewöhnlich dick. Weg sind die Anhänge des Hinterleibes, und die ganze Gestalt (259) vergrößert (260) höchst unförmlich. Ein Paar Flossen hat diese Puppe doch noch, und diese braucht sie; dann ob sie gleich kein Maul hat, und also nichts frißt, so schwimmt sie doch so lebhaft als im Larvenzustande. Bloß einige Schläge mit dem Hinterleib, der eine außerordentliche Schnellkraft hat, treiben

den plumpen Vorderleib sehr schnell fort. Drey Tage trägt die Mücke diese Maske. Dann spaltet sie sich oben, und die Mücke windet sich stoßweise heraus. Ganz behutsam streckt sie ein Glied nach dem andern; die Puppenhülse dient ihr als ein Schiff, bis sie ihre Flügel brauchen kann, und nun in die Welt hineinfliegt. Welche Veränderungen in dem so kurzen Leben einer Mücke, wovon wir eine männliche (252) und eine weibliche (253) abgebildet sehen. Zwischen den Fühlhörnern liegt der Saugrüßel, von dem man aber nur das Futteral sieht. In ihm ist der unbeschreiblich feine Stachel. Läßt man die kleinen Vampyre mit jenem ruhig saugen, so fühlt man ausser dem ersten Stiche nichts; jagt man sie aber schnell weg, dann bleibt der Stachel zurück und macht Beulen.

Zwey Naturwerke, deren Pracht uns nur die Vergrößerung zeigt, wir meinen (T. xxxv.) ein Mückenfühlhorn A und einen Mückenfliegel B, fügen wir in der Abbildung noch hinzu, überlassen aber, ohne weitere Betrachtungen, diejenigen ihrem eignen Gefühle, die das Kleine in der Natur gering schätzen.

Aber weit beschwerlicher und schädlicher, als uns unsre Singmücke, wird besonders den Bewohnern des

Bannats die Columbatczer Mücke (C. Reptans *Columbatczensis* 261-263), deren Erscheinung Menschen und Thieren, zum Glück nicht alle Jahre in gleichem Grade, fürchterlich ist. Brüllend verläßt das Vieh die Weide, wenn ein Schwarm dieser Mücken, wie eine Wolke, herbeyzieht; der Ackermann eilt nach Hause, und sucht Schutz; der Schade, den Viehzucht und Feldbau durch sie leiden, ist unbeschreiblich und schon manche Kinder, die ihre im Felde arbeitenden Mütter, der Landessitte gemäß, im Tragkorbe an Bäume hiengen, sind von ihnen todtgestochen worden. Durch wiederhohlte Commissionen suchte die thätige österreichische Regierung diesem Uebel zu steuern. Es ist demüthigend, daß Monarchen sich einen eindringenden Feind durch Widerstand oder durch Friedensschlüsse vom Halse schaffen können, indeß eine solche Mücke aller Macht und Einsicht spottet. Und was werden wir erst sagen, wenn wir diese fast unsichtbar kleine Mücke (261) sehen, und das Vergrößerungsglas (262) zu Hülfe nehmen müßen, um die großen Augen, das dicke, schwärzliche, mit aschgrauer Wolle bedeckte Bruststück, (dessen Bildung die Abbildung (263) von der Seite zeigt,) den oben bräunlichen unten gelblich weißen Hinterleib,

über

über dem sich die regenbogenfarbigen Flügel kreuzen, und die stellenweise schwarz und weißen viergliedrigen Füße wahrzunehmen. Aus der einfachen Scheide des Saugrüßels treten die fürchterlichen Borsten hervor, die, obgleich wirklich unsichtbar, doch fast mehr als der Rachen des Löwen und das Gewehr des Schwertfisches zu fürchten sind. Ihr liebster Aufenthalt sind die feuchten, grasreichen Ufer der Donau, besonders um das Dorf und Schloß Columbatcz, wo sie am wüthendsten gefunden werden, und sich von da im Bannat verbreiten. Um jenes Schloß herum, in der schönsten, reichsten, fruchtbarsten Gegend, haben diese Mücken alles, was ihre Vermehrung begünstiget, zahlreiche Herden, deren Blut sie aussaugen, und geräumige Höhlen in den kalkartigen Donauufern, in welche sie bey stürmischem Wetter und Regen fliehen können. Wie ein Rauch steigen sie aus ihnen, beym Sonnenschein, empor. Weit entfernen sie sich von ihrem Geburtsort nie, wenn nicht ein Sturm oder das Vieh, das sie verfolgen, sie mit sich fortreißt. Einmal führte ein Sturm einen Schwarm bis nach Siebenbürgen. In wenig Stunden tödtete er eilf Ochsen, bis ihn bald ein Wolkenbruch vernichtete. Im Frühling

erschei-

erscheinen, im Juny verschwinden sie. Im May ist die Atmosphäre so voll von ihnen, daß man mit jedem Athemzug eine Menge einathmet. Man kann sich nichts Schrecklicheres denken, als wenn sich zuweilen plötzlich am heitersten Tage der Himmel zu verfinstern scheint, und man in eine Mückenwolke geräth. In Ermanglung thierischer Nahrung leben sie von Pflanzensäften. Ihre Freßgierde ist außerordentlich. So fressen oder saugen sie sich an, daß sie kaum von der Stelle können, und sich durch nichts stören lassen. Am Liebsten saugen sie an den unbehaarten Theilen, kriechen in die Augen, Ohren, Nase, Luftröhre, so daß man sie klumpenweise darin findet. Convulsionen, Geschwülste, Entzündungsfieber, Wuth und Verzweiflung sind dann die mörderischen Folgen ihres Ueberfalles. Ein Glück ist es, daß die weise Vorsehung diesen Mücken Dauerhaftigkeit versagte. Der gelindeste Druck zerstört ihren zarten Körper. Millionen werden, trotz ihrer Vorsicht, von Stürmen ergriffen, an Felsen geschleudert, oder in die Donau geworfen. Eine große Menge wird von den Vögeln, besonders den Schwalben, weggefangen, auch die Wasserjungfern machen Jagd auf sie, und viele werden noch als Larven eine Beute der Fische.

Die Wallachen halten diese Mücken für eine Höllenbrut, und glauben, sie kommen aus dem Rachen des in einer Höhle bey Columbatcz begrabnen Drachen, den der heil. Georg getödtet habe. Allein, ob man gleich diese Höhlen zumauerte, so kamen doch diese Mücken so zahlreich und so blutgierig wie sonst zum Vorschein. Denn sie werden nicht darin ausgebrütet. Vielmehr sind ihre Larven Wasserlarven, die sich im April verwandeln, nachdem sie das Jahr zuvor vom May bis Juny als Eyer gelegt wurden. Der Rauch ist das beste Mittel gegen ihre Stiche. Dieß weiß das geplagte Vieh und flieht darauf zu. Reisende lassen sich daher Fackeln von Stroh, Werg, Kienholz und Harz vortragen. Erst vor Kurzem wurde als ein treffliches Mittel empfohlen, die unbehaarten Theile des Viehes mit einer Salbe von Tobakabsud, Schmeer und Steinöhl zu beschmieren.

Wir haben schon der stark befiederten Fühlhörner der Mücken gedacht. Dieß ist besonders bey der in ganz Europa wohnenden Gabelschnauze (C. Bifurcatus 264), die braun und gelb ist, der Fall. Die gablige Spitze des Rüßels gibt dem Kopfe ein noch buschigeres Ansehen.

Auch die Schnepfenfliegen lieben, wie die Mücken,

cken, den Tanz, und schwirren Abends in hüpfendem Fluge herum; daher sie auch Tanzfliegen heißen. Ihr Rüßel hat eine besonders kunstreiche Einrichtung. Er besteht aus 5 hornartigen Stücken, die bey der geringsten Berührung auseinander treten. Zwey davon scheinen einen Ober- und Unterschnabel zu bilden, worin 3 steife Borsten liegen, die eigentlich den Saugrüßel ausmachen. Dicht neben einander liegen die Fühlhörner, die 3 Glieder haben, deren oberstes am Längsten ist. Ein zugespitzter Hinterleib und ein buckliger Brustschild zeichnet überdas noch diese Fliegen aus. Man kennt ihrer 19 Arten, die alle vom Raube der Insecten, die sie aussaugen, leben. Ihre Verwandlung ist noch unbekannt, daher wir uns begnügen müßen, nur ganz kurz den Grauhüpfer (E. Livida, *la M. becasse livide* 265) und den Federfuß (E. Pennipes) anzuführen. Jener ist etwas grösser als eine Stubenfliege, hat eine braungraue Farbe, drey schwarze Streifen auf dem Brustschilde, und wird im May häufig auf den Obstblüten gefunden. Dieser aber, der schwarze Federfuß ist so klein (266), daß nur die Vergrößerung (267) die äußerst stark gefiederten Füße, die neben dem so schlanken Hinterleibe noch auffallender sind, sichtbar macht.

Gewiß haben diese Federn ihren Zweck, und vielleicht würden der Waldstorchschnabel und die Kresse, in deren Samenstaub man den Federfuß im April und May wühlen sieht, ohne jene nicht befruchtet werden können.

Kaum kann man die Stechfliegen von den Hausfliegen unterscheiden. So sehr gleichen sie einander. Allein der Rüßel der Stechfliegen ist ganz anders beschaffen. Seine Borsten liegen in einer einklappigen Scheide. Außerdem sind diese Fliegen durch kurze, dreygliedrige, borstenförmige Freßspitzen, borstenartige Fühlhörner und einen dicken Kopf kenntlich. Der walzenförmige Leib des Männchens hat einen Ring mehr, als der eines Weibchens, und einen Hacken zum Festhalten. Hiezu mag auch das hornartige Stück unter dem fünften Ringe dienen. Man kennt 23 Arten, die vom Blut und Pflanzensaft leben.

Sehr leicht könnte man den **Wadenstecher** (C. Calcitrans, *le Stomoxe* 268) mit der Stubenfliege verwechseln, wenn nicht der vorstehende Rüßel und die etwas mehr auswärts gehenden Flügel eine andre Gattung verriethen. Er ist glatt, eyförmig, grau, und hat gefiederte Fühlhörner. Menschen und Vieh plagt er außerordentlich, und geht besonders

auf die Füße. Ungeduldig stampft um die Erntezeit, wo sie am häufigsten sind, das von ihnen geplagte Vieh in den Ställen, und leicht wäre es möglich, daß dadurch die Verdauung, zumal bey der Stallfütterung, befördert würde. Wirklich kennen wir die Bestimmung dessen, was wir schädlich nennen, noch viel zu wenig, als daß wir so dreiste die Geschöpfe in nützliche und schädliche eintheilen sollten, als wir es oft thun. Inzwischen, wenn diese Fliegen uns in die Waden stechen, so möchten sie darin über ihren Beruf hinaus gehen, indem wir ganz andere Mittel zur Verdauung kennen, freylich aber auch uns besser zu schützen wissen als die Thiere, denen der modesüchtige Mensch oft ihre Insectengeisel, den Schweif, abschneidet.

Von etwas bunterm Aussehen als der Wadenstecher ist der Großkopf (C. Macrocephala, *le Stomoxe à grosse tête* 269), indem das schwarze Bruststück vorn zwey gelbe Stellen, der graue Hinterleib gelbe Ringe, und auch die Füße eine röthliche Farbe haben. Die Fühlhörner sind keulenförmig.

Auch Habichts- und Wolfsfliegen nennt man die 48 Raubfliegenarten, die, wie Raubvögel, die Insecten im Fluge fangen. Ihr aus 3 Borsten be-

stehender Saugrüßel liegt in einer zweyklappigen Scheide. Die Fühlhörner und Freßspitzen sind borstenförmig, letztere haarig. Ihre Larven helfen sich vermittelst ihrer Hacken am Kopfe, in der Erde fort, und leben von Pflanzenwurzeln. Die Nymphen sind großköpfig, haben 2 unter sich gekrümmte Hörner und eine Menge Dornspitzen. Mehr noch Wespen als Horniß ähnlich ist der Strassenräuber (A. Crabroniformis, *l'Asille frelon* 270), dessen wolliger Hinterleib vorn schwarz, am Ende aber rothgelb ist. Größer als er ist der Höckrige (A. Gibbosus, *l'A. bourdon* 271), dessen schwarzgraue Farbe nur durch die weißen Leibringe am Hinterleibe unterbrochen wird.

In der Luft eine Zeitlang stille zu stehen scheinen die Schwebfliegen. Ihr Rüßel ist wie bey den Raubfliegen, nur länger. Die Meisten haben einen stark behaarten Leib. So wie es unsre Abbildung zeigt, schwebt oft die größere Schwebfliege (B. Major, *le Bichon* 272) mit ausgestrecktem Rüßel über Blumen, und senkt ihn in ihre Kelche. Ringsum gelb behaart ist ihr schwarzbrauner Hinterleib; die Flügel sind halb schwarz. Eine gar gewaltige Schwebfliege ist der Langrüßel (B. Rostratus, *le Bombille taon gris*, Rüßelbreme 273) in Indien,

den die hellern Binden auf grauem Grunde und die hervorstehenden Augen, außer seiner Größe, auszeichnen.

Sonst muß alles, was geboren wird, wachsen; aber jetzt sollen wir Insecten kennen lernen, die, so groß, als ihrer Mutter Leib ist, zur Welt kommen, und zwar weder als Eyer, noch als Larven, noch als lebendige Junge — sondern als Puppen. Dieses seltne Schauspiel geben uns die blutdurstigen Lausfliegen, von denen man zum Glück nur fünf Arten kennt. Empfindlich sticht die steife Borste ihres cylindrischen Saugrüßels. Sie können gleich fertig vor- und rückwärts gehen. Eine ziemlich platte, spinnenartige Gestalt hat die fliegende Pferdelaus (H. Equina, *la M. Araignée, a chien, l' Hippobosce des chevaux* 274), die eine Geisel der Pferde ist. Sie hat ein schwarz und weiß gefleckes Bruststück, übrigens aber eine braune Farbe. Wirklich so groß als der Hinterleib des Weibchens ist die Brut. Wir sehen einen solchen Körper (275), der milchweiß, oben aber glänzend schwarz wie Ebenholz ist. Der Form nach ist er flach, oben herzförmig geschweift. Sogleich nach der Geburt bemerkt man ein Schlagen, wie ein Athemhohlen. Noch an diesem Tage wird das Ganze schwarz, hornartig und so hart, wie zuvor

nur

nur der obere Theil war. So ist das Ganze sogleich eine Puppenhülse, von der die Nymphe erst im folgenden Jahre eine Kappe losstößt, und aus ihrer gepreßten Lage erlöst wird.

Für die Schafe eine große Plage, der man durch Waschen mit Salzwasser und Essig zu steuern sucht, ist die ziegelrothe, ungeflügelte Schaflaus (H. Ovina, *l'H. des Moutons* 276), mit der man einen schicklichen Uebergang zu den flügellosen Insecten macht. Sie lebt in der Wolle der Schafe, die davon grünlich wird, fällt aber zum Glück der Schafe den Krähen, um ihrer Größe und Farbe willen, gut ins Auge.

Tab. XXXVI.

Flügellose. Aptera.

Schuppenthierchen. Lepisma.

Zuckergast (277.278). Fußthierchen (279).

Fußschwanzthierchen. Podura.

Mistgräber (280.281). Zotenbalg (282.283).

Die Holzlaus. Termiculus.

Todtenuhr (284. 285).

Schon stehen wir mit unsern Unterhaltungen bey der letzten Ordnung der Insectenclasse. Sie faßt

in

in 13 Gattungen beynahe 700 Arten der verschiedensten Geschöpfe in sich, mit denen der Systematiker, der ihnen mangelnden Flügel wegen, in Verlegenheit war, welcher der vorigen Ordnungen er sie beyzählen sollte. Denn der Umstand, daß sie keine Flügel haben, das ist auch das einzige, worin sie alle übereinkommen. Sonst aber kann man in Rücksicht auf Größe, Bildung, Aufenthalt, Nahrung, Freßwerkzeuge, Zahl der Füße und Augen und auf den innern Bau nichts Verschiedeneres sehen, als die flügellosen Insecten. Noch umgibt bey den meisten ein undurchdringliches Dunkel die Geschichte ihrer Fortpflanzung und Entwicklung, nur so viel weiß man mit ziemlicher Gewißheit, daß sie, den Floh ausgenommen, keine solche Verwandlung wie andre zu überstehen haben, und daß sie aus dem Ey die Gestalt, jedoch nicht die Größe bringen, die ihnen zeitlebens bleibt. Sonst können wir im Allgemeinen und von gemeinschaftlichen Eigenschaften nichts sagen. Denn die Einen legen Eyer, die Andern gebähren lebendige Junge; die Einen haben weder Fühlhörner noch Augen, andere beydes zu Duzenden; einige sind sehr weich, andere gepanzert; einige verlieren ganze Glieder wie die Krebse, und andere bekom-

men welche, die sie zuvor nicht hatten, wie die Tausendfüße.

Mit Schuppen bedeckt, und mit 4 Freßspitzen und Kinnladen am Munde, 6 Lauffüßen und 3 langen Schwanzborsten sind die Mitglieder der ersten Gattung, die Schuppenthierchen, versehen. Man nennt sie auch Zuckerfresser; doch paßt weder die eine, noch die andere Benennung auf alle 7 Arten dieser Gattung. Ursprünglich kein Thier der alten Welt ist der Zuckergast (L. Saccharina, *la Forbicine*). Er kam erst mit dem Zuckerrohr und Zucker aus America zu uns herüber und wurde bey uns einheimisch. Jetzt ist er in ganz Europa zu finden, wo er im Zucker, in Geschirren, Mehlspeisen, wollnen Zeugen und Büchern sich aufhält, den Tag über verborgen bleibt, und nur des Nachts zum Vorschein kommt. In den Büchern soll er auf die Bücherlaus Jagd machen, die du Band zernagt. Seine Gestalt (277) ist sonderbar und verdient vergrößert (278) betrachtet zu werden. Sie hat etwas fischähnliches, daher man auch den Zuckergast Fischchen, Schneiderfischchen nennt. Der Leib ist oben gewölbt, unten platt, und mit einem glänzenden, silbergrauen Staub bedeckt, den man leicht wegwischen kann. Sehr lang sind

die

die Fühlhörner, und auch ziemlich lange Fühlspitzen nimmt man wahr. Zwischen den drey langen Schwanzborsten stehen 2 kürzere. Aeußerst schnell lauft der Zuckergast, ist aber so weich, daß man, wenn man ihn haschen will, sehr vorsichtig seyn muß, um ihn nicht zu zerdrücken.

Füße genug hat das **Fußthierchen** (L. Polypoda 279), zwar nur 6 vollkommne, allein an jedem Ringe des Leibes befinden sich ein Paar Fußähnliche Glieder, die nach hintenzu immer länger werden. Die Fühlhörner sitzen unter dem Kopf, und auch dieses Schuppenthierchen hat 3 Schwanzborsten. Steinige Ufer sind sein liebster Wohnort. Hier hüpfen die Fußthierchen in Menge und sehr hurtig herum, wobey ihnen wahrscheinlich die Schwanzborsten Dienste leisten.

Ganz anders als die Schuppenthierchen sehen die Fußschwanzthierchen aus, deren man 31 Arten kennt. Ihr Gabelschwanz dient ihnen als ein Springfuß. Weil sie gern auf Blättern leben, und da ihre Nahrung suchen, nennt man sie **Pflanzenflöhe**. Sie sind sehr klein, und daher kann man ihre gemeinschaftlichen Kennzeichen, die 2 achtfachen Augen, die 4 keulenförmigen Freßspitzen an den Kinns-

laden, und die nicht bey allen gleich gebildeten Fühlhörner nicht mit bloßen Augen unterscheiden. Sie lieben einen feuchten Aufenthalt unter Moos, Baumrinden und Blumentöpfen. Ob sie sich gleich häuten, bleibt doch ihre Gestalt immer die nähmliche. Einige leben in sehr zahlreichen Gesellschaften. Man sieht zuweilen in stillstehenden Wassern große schwarze Flecken, die aus nichts anderm als aus einer ungeheuern Versammlung solcher Fußschwanzthierchen bestehen. Stößt man unter sie hinein, so trennen sie sich zwar, vereinigen sich aber bald wieder in einen Klumpen. Sie haben zu allerley Sagen Veranlassung gegeben. Weil sie, wenn es gefriert, ihr Element, das Wasser, verlassen und sich in die Ritzen und in die Erde verbergen müßen, so kommen sie, sobald das geringste Thauwetter eine Pfütze macht, gleich zum Vorschein, und überdecken sie, daß sie ganz schwarz aussieht. Da sagen dann die Leute: sie seyen mit dem Schnee aus den Wolken gefallen. Ja, wenn man beym Thauwetter über beschneyte Berge geht, so füllen sich die Fußstapfen bald mit Wasser und werden ganz schwarz von solchen Thierchen. Und jetzt sagen die Leute noch etwas Aergeres. Wir wollen zwar das Geheimniß nicht verrathen,

aber das kann man denken, — daß gute Geister keine schwarzen Fußstapfen zurücklassen. Eine gewisse Art dieser Insecten, die alle nicht viel grösser, zum Theil auch kleiner als ein Floh sind, lebt und webt im Schnee, und heißt daher der Schneeläufer. Auf dem Miste und in der Gartenerde hält sich der nur eine Linie lange (280) weißgelbe und feinbehaarte **Mistgräber** (P. Fimetaria, *la Podure du fumier*) auf, an dem, selbst die Vergrößerung (281), keine Spur weder von Augen noch von einem Springschwanz entdecken kann. Hingegen aber mit dem, was jenem fehlt, ausgerüstet, ist der etwas größere **Zotenbalg** (P. Villosa 282), der oben schwarzgrau, unten braun ist. Hier bemerkt man auch, aber freylich nur in der Vergrößerung (283), die Rinne, in die sich der Springschwanz, wenn er nichts zu thun hat, legt.

Unter den Holzläusen, die Holz, Papier und Leder verwüsten, ist keine berüchtigter, als die mit ihren Schwestern jetzt wieder unter die geflügelten Insecten verwiesene **Todtenuhr** (T. Pulsatorius, *le Pou du bois*, Papierlaus). Auf ihren dem Gange einer Taschenuhr ähnlichen Laut, den sie zumal um die Begattungszeit hervorbringt, horcht das Ohr al-

herner Wärterinnen, und ängstlich vernimmt der auf jeden leisen Schall aufmerksame Freund, in der stillen Nacht des Krankenzimmers, den schauerlichen Ton dieses Lügenpropheten, der immer mehr verstummt, je häufiger die Holzwände den Mauerwänden Platz machen müßen. Wer muß aber nicht sich seines Glaubens an die Todtenuhr schämen, wenn er den Todesbothen über ein Buch hinlaufend selbst (284) betrachtet, und das Vergrößerungsglas (285) zu Hülfe nimmt, um ihn genau kennen zu lernen? Er entdeckt dann in ihm ein gelbbraunes Geschöpf mit einem rothen Maul, paternosterförmigen Fühlhörnern und dicken Hinterschenkeln und unaufhörlich geschäftigen Freßspitzen. An den Seiten und auf dem Hinterleibe befinden sich einige rostfarbige Flecken. Aeußerst schnell lauft diese Holzlaus, auch hat sie es nöthig, denn ihr Körper ist so weich und zart, daß auch der leiseste Druck sie zerquetscht. Man will ihr daher die Kunst, jenen gefürchteten Klageton hervorzubringen, ganz absprechen. Wahr ists, daß eine gewisse Käferlarve, die unsre Leser bereits kennen, bessere Werkzeuge dazu besitzt, und wirklich oft eben so wie die Todtenuhr leyert. Aber deßwegen dürfen wir dieser dennoch den Ruhm nicht

rauben,

rauben, den sie schon so lange behauptet, besonders da ihr horniges Maul, auch bey der übrigens noch so großen Zartheit ihres Körpers, dazu tauglich genug ist. Derham behauptet, sie nage sich im Holz eine Art von Stäbchen, die, wenn sie daran klopft, durch ihre Elasticität einen Klang haben. Da die Geschlechter sich dadurch ein Zeichen ihrer Nähe geben, welches um der dicken Finsterniß, die sie nothwendig umgeben muß, desto nöthiger ist, so hintergieng sie jener Naturforscher durch einen ähnlichen Laut, und sah mit Vergnügen, wie sie nun herbeyeilten und zu Handlungen Anstalt machten, die mehr mit dem Leben als mit dem Tode gemein hatten.

Tab. XXXVII.

Laus. Pediculus.

Die Kopflaus (286-290). Die Filzlaus (291). Die Bienenlaus (292). Lerchenlaus (293).

So gern wir unsre Leser mit eckelhaften Gegenständen zu verschonen wünschen, so würden wir doch die Delicatesse zu weit treiben, wenn wir die Läuse, diese berüchtigten Feinde, diese Quälgeister, zumal unreinlicher Menschen, ganz mit Stillschweigen übergehen woll-

wollten. Wer das unermeßliche Gebiethe der Natur durchwandern will, der muß sich auch zuweilen zu überwinden wissen, und vielleicht könnten wir gerade in dieser Schule jene nicht selten kindische Eckelhaftigkeit besiegen lernen, die mit den Pflichten der Menschenliebe sich nicht immer verträgt, und zu manchen Hülfsleistungen unfähig macht. Es ist einmal Bestimmung und Schicksal der Welt, daß sie nicht bloß Freudensäle, sondern auch Spitäler, nicht bloß üppig geschmückte Fluren, sondern auch Heiden und Leichenänger haben, nicht bloß von stolzen Hirschen und prächtigen Pferden, sondern auch von Flöhen und Läusen bewohnt werde, und wer sich dessen ganz freuen will, was seinen Sinnen schmeichelt, der muß auch das zu tragen wissen, was ihnen unangenehm ist. Ueberdas kann es dem Menschen gar nicht schaden, wenn er einsieht, daß sich solche eckelhafte Geschöpfe nicht bloß auf Thiere, sondern auch auf ihn, ihren eingebildeten Herrn, wagen, um sich von seinen Säften zu nähren, und wenn er zur Demüthigung seines hochfahrenden Stolzes an seine Verwandtschaft mit dem Thierreiche dadurch erinnert wird.

Fast jedes Geschöpf hat seine ihm eigne Laus, und, sonderbar genug, die Hausthiere mehr als die

Wilden.

Wilden. Und doch sind bis jetzt mehr nicht als 66 Arten genau bekannt, indem freylich dieser Theil der Naturgeschichte keine großen Reize hat. An allen Läusen bemerkt man 6 Gangfüße, zwey Augen, einen steifen, pfriemenförmigen Saugrüßel, in einer zweyklappigen Scheide, schnurförmige Fühlhörner, und einen flachen, lappigen Hinterleib.

Nur zu bekannt ist die **Kopflaus** (P. Humanus, *le Pou ordinaire*), aber auch sie trägt, trotz der Verachtung in der sie steht, das Gepräge der Macht, Weisheit und Güte dessen, der sie schuf, an sich, wie ihr unsterblicher Zergliederer Swammerdamm mit seltenem Fleiße zeigte. Aber freylich nur die Vergrößerung (286) zeigt uns an ihr nicht nur den spitzigen Kopf, die fünfgliedrigen Fühlhörner, die hervorstehenden schwarzen Augen, die tiefen Einschnitte des Bruststücks und des Hinterleibes, die Lauffüße mit dem röthlichen beweglichen Hacken, die wie ein Daumen die Menschenhaare umfassen, und die schützenden Haare, die über den ganzen Leib verbreitet sind; sondern wir sehen auch in dem ziemlich durchsichtigen Körper den sich fast immer bewegenden Magen, (als wäre ein Thier im Thiere) welcher bald größer, bald kleiner, bald heller, bald dunkler

wird, und in den man bey der Beobachtung einer saugenden Laus das Blut strommweise hineingehen sieht. Wir bemerken ferner ein treffliches Gestricke silberfarbig schimmernder Gefäße, die durch den ganzen Leib verbreitet sind. Sie haben völlig die Structur der Luftröhre eines Menschen, und sind aus einer Menge von Ringen zusammengesetzt, wie ein vergrößertes Stück (287) deutlich zeigt. Das etwas breitere Weibchen hat hinten eine Spalte, das Männchen aber einen hornartigen Stachel. Die ganze Haut ist pergamentartig, und hat in Absicht ihrer vielen Linien und Puncte fast eine Aehnlichkeit mit der Menschenhaut. Wir könnten hier, wenn es der Raum erlaubte, von den innern Theilen der Laus und ihrer Einrichtung noch mehr Beweise anführen, daß eben die Hand, die den Menschen schuf, auch ihr das Daseyn gab; doch können wir, um der Sonderbarkeit willen, unsern Lesern den Anblick eines vergrößerten Läuseblutes (288) nicht versagen. Der schon genannte Beobachter fieng es in einem gläsernen Röhrchen auf, und fand es aus lauter Kügelchen bestehend. Der Saugrüßel der Läuse liegt in einer hornigen Scheide, die mit kleinen Häckchen besetzt ist, damit sie sich anklammern und kräftiger in

die

die Haut bohren können. Er dient ihnen statt eines Maules, daher man auch eigentlich ihnen kein Beissen, sondern nur ein Stechen Schuld geben kann. Nicht alle Kopfläuse haben eine gleiche Farbe, im Gegentheil tragen sie die Livrey dessen, dem sie ihre Gegenwart schenken. Der Mohr hat schwarze, der Brünette braune, der Blonde helle Läuse. Sie leben durchaus nur auf dem Kopf des Menschen, sterben, sobald man sie auf ein anderes Thier bringt, und verlassen ihren bisherigen Ernährer, sobald er todt ist, vermuthlich weil ihnen der Aufenthalt zu kalt wird.

Die Kopfläuse vermehren sich sehr stark. Ein Männchen hat, wenn man ihm nicht Abbruch thut, ein Harem von hundert Weibchen. Von diesen legt jedes in 6 Tagen 50 Eyer, und in acht Wochen können zwey Mütter mehr als 10000 Nachkommen haben. Vermittelst einer Feuchtigkeit klebt die sorgfältige Mutter ihre Eyer, oder Nisse, an die Haare, damit nicht der in ihnen wühlende Finger oder Kamm sie herunterwerfe. Eine sonderbare, sackförmige Gestalt hat das vergrößerte Lausey (289). Vorn befinden sich Trauben, oder Knöpfchen; oben eine helle Stelle, wo Swammerdamm ein regelmäßiges Pulsiren bemerkte. Die verlaßne Eyerschale gleicht

einem Krug mit geöffnetem Deckel (290). In sechs Tagen verläßt die junge Laus ihre Eyhülle, häutet sich etliche Male, und erfreut ihre Eltern schon in drey Wochen mit Enkeln. Zum Glück leben sie nicht über ein Jahr. Unreinlichkeit und Wärme befördern ihre Vermehrung. Sie scheinen nicht unter allen Himmelsstrichen einheimisch zu seyn. Falsch aber ist es, daß die Läuse, so wie man die Linie passirt, bey dem Schiffsvolk Abschied nehmen sollen. Nichts kann fürchterlicher seyn als die Läusesucht, da aus allen Oeffnungen des Leibes und einer Menge Beulen und Geschwüre tausend Läuse hervorbrechen. Man würde aber ihnen Unrecht thun, wenn man sie als die Stifter dieser abscheulichen Krankheit ansehen wollte. Nein, nur dann, wenn gränzenlose Ausschweifungen alle Säfte eines Menschen vergiftet und zur Fäulniß gebracht haben, dann begeben sich Läuse dahin, vermehren sich bey dem Ueberflusse taugelicher Nahrung ungemein stark und es wird endlich der ganze Körper ein von ihnen wimmelnder Pfuhl. Für den Unglücklichen, mit Millionen Stichen durchbohrten ist keine Rettung mehr. Er wird ganz eigentlich von Läusen gefressen, die zwar kein frisches, wohl aber in Fäulniß gehendes Fleisch lieben. Nicht bloß

den

den schmutzigen Bettler, sondern auch Reiche und Vornehme kann dieses schreckliche Loos treffen, wenigstens erzählt die Geschichte von Sylla, Herodes, Philipp II. von Spanien, ja wohl von Plato, sie seyen an der Läusesucht gestorben. Der letztere soll sie durch vieles Feigenessen sich zugezogen haben. Man vermuthet, diese Läuse seyen eine andre Art, als die Kopfläuse.

Man kann nicht vorsichtig genug im Gebrauch der Mittel gegen diese Plage seyn, und schon manches Kind, deren süßere Säfte und weichere Haut den Läusen überhaupt lieber sind, wurde ein Opfer des unbedachtsamen Gebrauchs der Queckſilbersalbe. Vorsicht vor Ansteckung, fleißiges Kämmen, Kühlhalten des Kopfes und Waschen mit Seifenwasser wird sie ganz entfernt halten. Haben sie aber doch überhand genommen, so kann man durch Petersiliensamen sie am Besten vertilgen und durch Kämmen mit Essig auch die Nisse losmachen. Auch medicinisch hat man die Läuse gebraucht. So empfahl ein Arzt zwölf gestoßne gegen die Gelbsucht; ein anderer strich sie auf Butter, und wollte mit diesem abscheulichen Butterbrod viele heilen, und noch einer bediente sich ihrer als eines Katheters.

Nicht auf dem Kopf, sondern auf andern Theilen des Leibes schlägt die Filzlaus (P. Pubis, *le Morpion* 291), bey unreinlichen und ausschweifenden Menschen, ihre Wohnung auf. Die mit Pferden umgehen, sollen ihr mehr als andere ausgesetzt seyn. Aber lächerlich ist der Wahn, daß die von solchen Menschen bedienten Pferde weit besser gedeihen. Auch diese Lausart, die sich besonders da, wo viele Menschen in einem engen Raum beysammen liegen, sehr stark vermehrt, wüthet schrecklich, frißt ganze Löcher in die Haut, und häckelt sich in diese mit den krebsscheerartigen Hacken des zweyten und dritten Fußpaares so stark ein, daß man sie kaum losbringen kann. Sie hat eine runde Form, ist voller Schuppen, Runzeln und Haare, und ihr durchsichtiger schwarzgraulicher Leib ist schwarz gestreift. Man empfiehlt gegen sie Queckſilber und Terpentin.

Auch ein Paar Thierläuse müßen wir unsern Lesern vergrößert zeigen. Unsre wackere Honig- und Wachsbereiterinn ist von dieser Plage nicht frey. In zahlreicher Gesellschaft sitzt die braune Bienenlaus (P. Apis, *le Pou des Abeilles* 292), die ein aus zwey Kugeln bestehendes Brustſtück auszeichnet, um die Ringe des Bienenhinterleibes so unbeweglich herum,

daß

daß man sie für kleine Stacheln halten könnte; und die unserm Ohr und Gaumen so werthe Lerche beherbergt die Lerchenlaus (P. Alaudæ, *le Pou des alouettes* 293), die in der That abenteuerlich aussieht, und einen schaufelförmigen großen Kopf mit Seitenlappen, ein einem geschobnen Viereck gleichendes Bruststück, eine Menge Borsten und scharfe Fußklauen hat. Ihre Kenntniß verdanken wir dem um die Naturgeschichte so sehr verdienten Schrank.

Tab. XXXVIII.

Floh. Pulex.

Der gemeine Floh (294-305). Der Sandfloh (306).

Weder so fruchtbar, noch so fürchterlich, noch so ausschließend dem Menschen ergeben, als es die Kopf- und Filzlaus ist, sind die Flöhe, deren man nur zwey Arten kennt. So wenig man sie liebt, so drückt sie doch keine solche Verachtung, kein solcher Eckel, wie die Laus, auch wagen sie es eher, sich in die Zimmer der Vornehmen zu schleichen, und sich da Freyheiten herauszunehmen, die einem Menschen Freyheit und Leben kosten könnten. Ein umgebogner,

borstena

borstenförmiger Saugrüßel, in einer gegliederten Scheide, kurze Fühlhörner, sechs Füße, unter denen die zwey hintersten treffliche Springfüße sind, und ein mit Schuppen bedeckter Leib machen die Kennzeichen der Flöhe aus.

Weder die zu heißen noch die zu kalten Gegenden liebt der gemeine Floh (P. Irritans, *la Puce commune*), daher er seinen Wohnsitz nur in den gemäßigten Theilen der alten und neuen Welt aufschlägt. Unter den Menschen scheint er dem Frauenzimmer und der Jugend den Vorzug vor den Mannspersonen und dem Alter zu geben; eine Huldigung, die sie ihm sicher gern erließen. Zwar scheint dieser Vorzug eine kleine Schmeicheley für das reinere und leichtere Blut und für die zärtere Haut des schönen Geschlechts zu seyn; wenn dieses nur nicht eben diesen Vorzug mit unsern Hausthieren theilen müßte, ja wenn nicht Hunde und Katzen so sehr von den Flöhen geliebt und gesucht würden, daß man sie gewisser Maßen als Flohableiter betrachten kann. Auch auf Hausvögeln, Hühnern und Tauben, so wie, unter den vierfüßigen Thieren, auf Mäusen, Wieseln, Mardern und Füchsen findet man Flöhe genug, und es ist bekannt, wie listig die letztern sich dieser Plage zu entledigen wissen.

Die

Die Gestalt des Flohes verdient vergrößert betrachtet zu werden, und auch dieser Anblick kann uns von der Geringschätzung dessen, was klein ist, zurückbringen. Wir wollen ihm vom Ey bis zu seiner völligen Reife folgen, und hier werden wir wieder durch eine wirkliche Verwandlung überrascht werden, die außer ihm bey keinem fußlosen Insect statt findet. Sonst glaubte man, man könne mit Urin und Sägespänen Flöhe machen. Freylich gerade so, wie aus faulendem Fleische Fleischmaden. Denn wie dieses sie nicht erzeugt, wohl aber die Eltern herbeylockt, und die Entwicklung der Brut begünstiget, so ist das bey den Flöhen der Fall. An feuchte, unreinliche Oerter, in Staub, Kehrig, besonders in Hühner- und Taubenställe legt das Weibchen 20—30 fast unsichtbare Eyer (294), die ovalrund und weiß aussehen. Aus diesen kommen ungemein kleine Springmaden (295), die, wenn sie ausgewachsen (296) sind, freylich um viel größer, aber doch bey weitem nicht groß genug sind, um ihren Bau deutlich zu erkennen. Erst eine starke Vergrößerung (297) zeigt uns den Kopf mit einer Gebißzange, die stumpfen Hörnchen und die zwey Augen, die 13 Absätze des Leibes und den gänzlichen Mangel der Füße, die aber durch die zwey gelb-

lichen Spitzen am Hinterleibe gewisser Maßen ersetzt werden, indem sich die Made mit ihnen und mit dem Kopfe anstemmt, und in sonderbaren Krümmungen fortbewegt. Kommt ihre Verwandlungszeit, so leert sie sich erst völlig aus, spinnt in der Erde, in einer Ritze oder sonst an einem bequemen Orte eine kleine Hülle, streift ihre Madenhaut ab, die gemeiniglich an ihr hängen bleibt, und wird eine kleine Nymphe (298), an der die Vergrößerung (299) den künftigen Floh leicht entdecken läßt. Die weißgelbe Farbe wird nun immer bräuner, bis endlich, nach Verfluß von 4 Wochen, vom Ey an gerechnet, der Floh selbst zum Vorschein kommt, und durch seine Größe, die schon die Maden merklich unterschied, verräth, ob er ein Männchen (300) oder ein Weibchen (301) ist. Vergrößern wir sie, so zeichnet sich das Männchen (302) durch seinen aufwärts gekrümmten Hinterleib aus, der bey dem Weibchen (303) gerade ausgeht. Der Kopf ist bey beyden klein, und hat zwey hellglänzende vielseitige Augen. Gleich unter ihm ist das erste Fußpaar eingelenkt, und zwischen diesem befindet sich der empfindliche Saugstachel. Dieser ist ein Meisterstück der Natur, und werth, vergrößert (304) betrachtet zu werden.

Aber

Aber so wie er hier erscheint, ist er immer noch in seine Scheiden gehüllet. Allein öffnen sich diese, wie wir an dem stark vergrößerten Flohkopf (305) wahrnehmen, dann erst sehen wir den wirklichen Saugstachel, die sonderbaren theils längern, theils kürzern Scheiden, und über ihnen die gekrümmten Spitzen, mit denen der Floh auf behaarten Thieren sich Platz macht. Zwölf mit steifen Haarspitzen besetzte und mit Schuppen bedeckte Absätze folgen auf den Kopf, und diese, nebst den vielen Spitzen und Haaren an den kunstreichen Füßen, machen, daß der Floh, auch wenn er nicht sticht, einen unangenehmen Kützel erregt. Unbeschreiblich ist seine Muskelkraft; er gehört, nach dem Verhältniß seines Körpers, unter die stärksten Thiere, und gegen ihn muß man einen Menschen schwach nennen. Denn wo ist ein Springer, der einen Sprung zu thun vermöchte, dessen Höhe und Weite die Länge seines Körpers hundertmal betrüge? — Wo ein Lastträger, der eine Last ziehen oder tragen könnte, die achtzigmal schwerer als er selbst wäre? Wenn August der Starke eine große, volle Biertonne, wie eine Kegelkugel fortwälzte, einen Trompeter auf der flachen Hand hielt, und einen Thaler in der Mitte zerbrach, so bewunderte Jeder-

mann mit Recht seine Stärke; und doch reichte sie nicht an die Stärke eines Flohes. Denn hätte man ihm zugemuthet, eine lange goldne Kette mit dickern Gelenken als sein Fuß zu tragen, oder eine Last zu ziehen, die sein eignes Gewicht eben so vielmal übertroffen hätte, als dieß der Floh leistet, so würde er es für unmöglich erklärt haben. Ohne sichtbare Anstrengung trägt der Floh die goldenen Ketten, die ihm die Industrie in Augsburg anzulegen wußte, läßt sich vor kleine Lastwagen und Canonen spannen; und wenn man in Paris eine Postchaise sah, die nebst den Passagieren und dem Postillon ein Floh zog, oder einen andern Floh, der ein Panzerhemd mit 200 Schuppen umhatte, so blieb man ungewiß, ob man die Kunst und Geduld, so ins Kleine zu arbeiten, oder die Stärke und Kraft so kleiner Thiere mehr bewundern sollte.

Bekannt genug ist das Schicksal von viel tausend Flöhen und der Blutdurst, mit dem sonst sanftmüthige, friedliebende Gemüther diese kleinen Geschöpfe verfolgen und blutige Rache für ihren Muthwillen nehmen. Denn zum Unglück für die Flöhe hat das erbauliche Beyspiel des h. Franciscus, der Gott den Mord eines Flohes als eine Todsünde abbath, wenig Nachfolger gefunden.

Aber

Aber eine weit größere Geisel für einen Theil der Menschheit ist der Sandfloh (P. Penetrans, *la Pique*, Tschike, Ton, Attun, Nigua 306). In den mittlern und heißesten Gegenden von America wohnt er besonders im sandigen Boden unter dem Namen Chiggers, und stellt den Negern und allen, die mit bloßen Füßen gehen und sich nicht reinlich halten, nach. Er ist weit kleiner als der gemeine Floh, hat aber einen viel längern, hohlen Rüßel, und eine Art von Schwanz. Unter die Nägel der Fußzehen und in die Haut arbeitet sich der Sandfloh hinein, und läßt da einen Sack mit mehr als hundert Eyern zurück, in dem er selbst mit dem Hinterleibe steckt. Der Sack wird so groß wie eine Erbse, und verursacht ein entsetzliches Jucken und schmerzende Geschwüre. Man muß die ganze Colonie mit großer Vorsicht herausschneiden: verletzt man dabey den Sack, so kann ein krebsartiger Schaden entstehen, der den Fuß, ja wohl das Leben kosten kann. Die Neger verstehen sich vortrefflich darauf, den Floh selbst mit einem spitzigen Messer auszubohren, und die Wunde mit Tobakasche und Ohrenfett zu heilen. Wehe dem, der die ganze Brut reif werden, und wieder eigne Oekonomieen anlegen läßt. Um sich zu verwahren, thut man sehr

wohl, lederne Strümpfe zu tragen. Aber freylich, wer wird diese den armen Negern geben, die ein fluchwürdiger Handlungsgeist allen nur erdenkbaren Leiden, zur ewigen Schande der Menschheit, noch immer Preis gibt. Schnupftobak kann dieser Floh nicht ausstehen, daher legt man, um von seinen nächtlichen Besuchen verschont zu bleiben, einen stark riechenden Tobaksack in das Bett.

Auf welche seltsame Dinge manche Menschen zuweilen fallen, um sich auszuzeichnen, können wir durch einen Versuch, den einmal einer mit dem Sandfloh machte, beweisen. So wie Leeuwenhöck in seinen Strümpfen, aus Liebe zur Beobachtung, Läuse hecken ließ, so faßte ein Europäer den tollen Entschluß, in seiner eignen Haut Sandflöhe als eine Seltenheit nach Europa zu bringen. Die Schmerzen wurden aber endlich so arg, daß er Gott danken mußte, als man ihm die Seltenheit ausschnitt. Schon hatte er lange darnach das Geschehene rein vergessen, als sich auf einmal eine Geschwulst zwischen den Fingern zeigte. Bey genauer Untersuchung fand man darin einen Sandfloh mit wenigstens 80 Eyern, die einen ganz artigen Anfang zu einer Colonie in Europa hätten abgeben können.

Fra=

Fragen möchte man hier einen Rechtsgelehrten, welche Strafe dem Verbrechen angemessen sey, eine solche Plage wissentlich in einen andern Welttheil zu verpflanzen, und ob nicht wenigstens ein solcher Mensch verdiente, zu andern nützlichern, wenn auch schmerzhaften Experimenten, wovon er ja ein so großer Liebhaber scheint, Preis gegeben zu werden?

Tab. XXXIX.

Milbe. Acarus.

Kuhmilbe (307). Käsemilbe (308). Käfermilbe (309-312). Krätzemilbe (313). Waldmilbe (314). Wassermilbe (315).

Wasserspinne. Hydrachna.

Kleine rothe (316) Schwarz gezeichnete (317).

Krebsspinne. Phalangium.

Weberknecht (318). Bücherscorpion (319). Wallfischlaus (320). Nierenförmige Krebsspinne (321).

Nicht viel größer als ein Sandkorn sind die meisten Milben, und eben darum mußten wir alle stark vergrößert abbilden lassen. Oft glaubt man, etwas sey

mit

mit Schimmel überzogen, bis eine genauere Untersuchung uns zeigt, daß Millionen Milben sich da gelagert haben. Bereits 82 Arten hat der Fleiß der Menschen entdeckt. Sie haben 8 Füße. Wie klein ihr Saugrüßel und ihre Freßspitzen und Zangen seyen, womit sie trockne Dinge zerreiben, ist leicht zu erachten. Fühlhörner wollte man ihnen ganz absprechen, und dafür zwey fußähnliche Theile zuschreiben. Da aber diese ganz die Stelle jener vertreten, so läßt man sie mit Recht dafür gelten. Wirklich fand auch Götz an allen Milben zwey harte Theile, die er für nichts anders als Fühlhörner halten konnte. Ihre Augen stehen seitwärts. Der Körper ist dick und rund, und bald ganz glatt, bald stark behaart. Seine Farbe richtet sich gemeiniglich nach den Nahrungsmitteln der Milbe. Alle entstehen aus Eyern, die für uns kaum die Sichtbarkeit des Staubes haben können. Die junge Milbe betritt den Schauplatz fast ganz in der Gestalt, in der sie ihr übriges Leben hinbringt. Nur bekommt sie noch zwey Füße erst später, da sie bloß drey Paar auf die Welt bringt. Beynahe alles in der Welt ist mit Milben bevölkert, und auch auf Milben leben wieder andre hundertmal kleinere Milben, von denen wir nicht wissen können,

ob

ob nicht noch kleinere Geschöpfe auf ihnen ihre Nahrung suchen. Jedes Geschöpf muß mit seinem Ueberflusse wieder andre füttern und keine Stärke, Schönheit, List, Verborgenheit befreyt von diesem allgemeinen Loose. Selbst das Wasser schützt nicht davor, und wie der Wallfisch Milben und Läuse hat, so erweisen uns kleine Insecten den Gefallen, und kützeln den großen Hausen so unerträglich an der Stirne, daß er, um sie abzuspühlen, aus dem schwarzen Meere 500 Meilen stromaufwärts schwimmt, und so in unsre Gegenden kommt, die er sonst wohl nie besuchen würde. Ja sogar mehrere Milbenarten finden sich auf einer Thiergattung zugleich, und nehmen nur einen gewissen Theil ein. So wohnt auf den Flügeln der Fledermaus eine Milbenart, die von der, die sich in ihren Haaren, und von einer andern, die sich an ihrem Zahnfleische befindet, ganz verschieden ist, und mit Erstaunen und Anbethung bemerkt der Beobachter, wie jede die Einrichtung habe, die nur allein dem Platz, der ihr zur Nahrung angewiesen war, angemessen ist. Ob übrigens die Milben ansteckende Krankheiten verbreiten, ob sie das Pockengift und andere Peststoffe von einem Ort zum andern tragen, müßen wir unentschieden lassen.

Eben nicht unter die kleinsten Milben gehört die Kuhmilbe (A. Ricinus, *la Tigue des chiens* 307), die aber eben so gut, Hunde- Vogel- Rothwildmilbe heißen könnte, indem sie auch auf diesen Thieren sich mit ihrem scharfen Rüßel voller Wiederhacken, so fest einhäckelt, daß man sie nur mit Verlust ihres Kopfes losreißen kann, der jedoch nicht, wie man vorgab, wieder wächst. So voll saugt sie sich an, daß sie zur Größe einer Erbse anschwillt. Auf der Erde, besonders in weichem Waldmoos hält sie sich häufig auf, lauft ungemein hurtig, und gleicht fast einer braunen Spinne, mit einem hellen, ovalen Fleck auf dem Rücken.

Ganz weißlich, die rostfarbigen Füße ausgenommen, ist die Käsemilbe (A. Siro, *le Ciron du fromage* 308). Sie hat einen kegelförmigen Kopf, und hie und da einige steife Haare. Oft wimmelt alter Käse von solchen Milben, und ist manchen Personen dann noch angenehmer. Doch nicht bloß im Käse, sondern auch, und noch weit häufiger, im Mehl wohnen diese Milben, und es wimmelt von ihnen, und wird zum Gebrauch ganz unnütz, wenn man sie darin nach Gefallen sich vermehren läßt. Leeuwenhöck nahm in einem Loth Mehl 6 Millionen

nen Milbeneyer an. Nur durch fleißiges Sieben kann man der Plage steuren und das Mehl reinigen, dessen Muffen immer die Gegenwart solcher Gäste verräth.

Wir haben schon beym Aaskäfer der Käfermilbe (A. Coleopterorum, *la Mitte des Coleopteres* 309) gedacht, und einen mit diesen Geschöpfen übersäeten Todtengräber abbilden lassen. Hier sehen wir nun eine solche vergrößerte Milbe, an der uns der eyförmige Leib, die aus viel Gelenken bestehenden und ziemlich stark behaarten Füße, und das stark hervorstehende Freß- und Saugwerkzeug ins Auge fällt. Höchst merkwürdig ist derjenige Fußtheil, den die gütige Natur diesen Milben statt der Klauen gab. Diese wären ihnen auf dem glatten, harten Käferschilde unnütz. Sie erhielten dafür Kölbchen, die bey näherer Untersuchung, einen eckigen Kelch (310) vorstellen, den die Milbe, wenn sie ihn auf einer Fläche ansetzt, blattförmig (311) ausbreiten, dann aber, wenn sie dieß nicht nöthig findet, wieder zusammenziehen und zu einem Kolben (312) machen kann.

Noch ist der Streit nicht entschieden, ob die Krätzemilbe (A. Scabiei, *le Ciron de la Gale* 313) die Krätze verursache, oder sich erst auf ihr, als einer

fetten Wiese einfinde. Im Grunde kann ja beydes seyn, und wirklich läßt sich durch sie die Ansteckung leicht erklären. Da inzwischen die Krätze immer auch unreine Säfte voraussetzt, so begeben sich vielleicht diese Milben überhaupt nur dahin, wo sie diese wittern, und nehmen ihren Aufenthalt in den Bläschen, die man bey dieser garstigen Krankheit wahrnimmt. Sehr stark vermehren sich diese Milben, und haben einen rundern, aber kleinern Körper, als die übrigen. Der Leib ist weiß und hat röthliche Füße.

In der That zu fürchten ist die americanische Waldmilbe (A. Americanus 314). In den Wäldern der neuen Welt überfällt sie in großer Anzahl die Herden, und saugt sich so an, daß sie fünfmal dicker wird, als sie zuvor war. Dadurch wird das Vieh ganz ausgemergelt, und stirbt endlich unter den größten Schmerzen. Selbst des Menschen schonen diese Milben nicht, lagern sich auf ihm, wenn er, um auszuruhen, sich irgendwo im Walde niedersetzt, und verursachen Beulen und Entzündungen, die leicht gefährliche Folgen haben können. Man merkt es nicht, wenn sie sich einzusaugen anfangen, erst wenn sie schon mit dem halben Leibe im Fleische stecken, schmerzt die Stelle. Reißt man sie los, so

bleiben

bleiben Kopf und Rüßel gemeiniglich zurück, und verursachen Beulen, Löcher und gewisse Knoten, die 6 Wochen dauern. Auch in die Ohren kriecht diese Milbe und beißt sich so ein, daß das Ohr zur Größe einer Faust anschwillt. Hat sie sich ganz vollgesogen, wozu aber ein Monat gehört, so fällt sie von selbst ab. Legt man sie nun auf den Rücken, so kann sie sich nicht aufrichten, bleibt ohne alle Nahrung wohl einen Monat in dieser Lage, und legt auch zuweilen Eyer, die aus dem weißen Fleck auf dem Rücken herauskommen. Ihre Vermehrung ist ungeheuer. Sonst that man ihr durch Verbrennen des Laubs und des Mooses Einhalt; allein das fügte dem jungen Anflug Schaden zu. Jetzt muß man sie, will man nicht die Wälder aufopfern, wüthen lassen. Sie hat eine oval runde Form, und ihre dunkelrothe Farbe wird nur durch den schon genannten weißen Fleck und die bleichrothen Füße unterbrochen. Ihr Geruch ist sehr unangenehm, und ihr Leben so zäh, daß man sie schwer zerdrücken kann, und daß sie, wenn man ihr den Kopf abschneidet, wohl eine Stunde noch kopflos herumlauft.

Ganz blutroth ist die Wassermilbe (A. Aquaticus, *la Mitte aquatique rouge* 315). Sie hat einen

dreyeckigen Kopf, schwarze Augen, und einen schwammigen, fast viereckigen unebnen Leib. Von ihren 8 Füßen sitzen vier ganz vorn, und vier ziemlich weit hinten nahe beysammen. Sie lebt im Wasser von Infusionsthierchen. Mit ihr oft verwechselt und Wassermilben genannt, wurden die **Wasserspinnen**, aus denen man aber jetzt eine eigne Gattung macht, zu der man 49 **Arten** rechnet. Sie unterscheiden sich auffallend genug, indem bey ihnen Kopf und Körper in eins verwachsen sind, und die Fühlhörner ganz mangeln. Sie haben zwey, vier, auch sechs Augen, und sind theils haarig, theils glatt. Wir nennen unter ihnen die **kleine rothe Wasserspinne** (H. Despiciens, *la Mitte satinée aquatique* 316), die mit ihren nahe beysammen liegenden Füßen auf dem Wasser so fertig, als andre Thiere auf dem Trocknen laufen kann, weil gewisse Haare sie vor dem Untersinken schützen. Sie lebt von den Klumpenweise am Moose hängenden Wasserläusen. Dieß gilt auch von der **niedlichen schwarz gezeichneten Wasserspinne** (H. Abstergens 317), deren Brut man gar oft auf den Wasserwanzen antrifft, und die durch verschiedne Häutungen und Verwandlungen, welche darzustellen uns der Raum gebricht, endlich die Gestalt erlangt, in der wir sie abgebildet sehen.

Von

Von diesen ungemein verschieden sind die funfzehn bis jetzt bekannten Arten Krebs- oder Afterspinnen, die, ohne weder Krebse noch Spinnen zu seyn, dennoch gewisse Freßzangen oder Kinnladen mit einem scherenförmigen Gelenke, und statt der Fühlhörner fußähnliche Freßspitzen an der Stirne haben. Von ihren 6 Augen liegen zwey oben auf dem Kopfe nahe beysammen und 4 zu beyden Seiten.

Wie oft sehen wir nicht an Sommerabenden den **Weberknecht** (Ph. Opilio, *le Faucheur*, Geist, Schuster, Tod, Habergeis ꝛc. 318) mit seinen langen Beinen herumsteigen. Reißt man ihm diese aus, so bewegen sie sich noch lange in den Gelenken hin und her. Er hat nur zwey Augen. Uns thut er keinen Schaden, aber gegen seines gleichen ist er oft sehr grausam. Seine Nahrung sind Insecten. Oben hat er eine graue, unten eine weiße Farbe. Das Weibchen legt schneeweiße schöne runde Eyer.

Tüchtig beißen kann der **Bücherscorpion** (P. Cancroides, *le Scorpion araignée* 319), der fast überall in alten Büchern und in Papier sein Wesen treibt, und nicht viel größer als eine Wanze ist. Er frißt Milben, Holzläuse u. d. und ist braun mit rothen Scheren. Ihm fügen wir noch die Wallfisch-

Krebsspinne (Ph. Balænarum 320) um Norwegen, und die nierenförmige Krebsspinne (Ph. Reniforme 321) in Africa und America bey, deren sonderbare Gestalt schon der bloße Anblick zeigt.

Tab. XL. — XLII.

Spinne. Aranea.

Die Kreuzspinne (322). Hausspinne (323). Gauklerspinne (324). Sackspinne (325). Buschspinne (326). Curassaospinne (327).

Die Tarantel (328).

Scorpion. Scorpio.

Europäischer (329-331). Indianischer (332).

Bekannt, aber nicht immer gleich, bald kugelrund, bald länglich ist die Gestalt der Spinnen. Kopf und Brust sind bey ihnen in Eins verwachsen, und jener ist in diese in der Form eines V eingepaßt. Ihre vier gezähnten Kinnladen endigen sich in eine spitzige Fangklaue, die vorn eine zarte Oeffnung hat, und wie ein Taschenmesser zurückgelegt werden kann. Die bey den Männchen keulen- bey den Weibchen aber fadenförmigen Freßspitzen oder Aerme haben 4 Glieder.

Die

Die acht wie Juwelen glänzenden Augen haben eine so äußerst verschiedne Lage und Stellung, daß man diese zum Grund legte, um die jetzt bekannten 100 Spinnenarten in gewisse Familien einzutheilen. Fühlhörner fehlen den Spinnen ganz. An den 8 an der Brust eingelenkten Füßen befinden sich zwischen den Klauen Ballen, aus denen eine klebrige Feuchtigkeit schwitzt, die auf glatten, steilen Flächen den Spinnen zum Fortkommen unentbehrlich ist. Im Alter versiegt diese Quelle, und nun vermag auch die Spinne auf einer senkrechten glatten Wand nicht mehr hinaufzusteigen. Ihr Gewebe ist eigentlich ein Garn zum Insectenfangen; oft müßen sie lange hungern, was sie sehr lange, ja wohl ein halbes Jahr, können. Man weiß kaum, ob man mehr über die Regelmäßigkeit und Feinheit, oder über die Dauer und Festigkeit, womit dieses Gewebe Wind und Wetter widersteht, erstaunen soll. Es läßt sich nichts Schöneres und Reineres denken, als die Fäden des Spinnengewebes, nichts Regelmäßigeres, als ihre Verbindung. Wie geschickt macht nicht die Spinne die Hauptstützen weit stärker und dicker; wie artig leimt sie die zärtern Zwischensprossen, da wo sie sich kreuzen, auf jene; wie trefflich flickt sie nicht ohne Licht bey Nacht, die

sie überhaupt zu ihrer Arbeit dem Tage vorzieht, das Zerrißne wieder aus! Am Fuße der vierzigsten Kupfertafel sehen unsre Leser bey *d* ein Stück eines sehr stark vergrößerten Spinnengewebes, und gleich daneben bey *c* Etwas von sehr feinen Brabanterspitzen, unter eben dieser Vergrößerung. Welch ein auffallender Unterschied! Wie rein, glatt, regelmäßig erscheint jenes! Welch ein holperichtes, unordentliches Gestricke ist nicht hingegen dieses, und wie wenig dürfen sich die geschicktesten Hände in Cambray und Brüssel mit den Spinnen in Wettstreit einlassen! Sie sind aber nicht alle gleiche Meisterinnen. Die Eine hat ein zirkelrundes, perpendicularhängendes, die Andre ein horizontalliegendes, zuweilen längliches oder einem Nachen ähnliches Gewebe. Die Eine wiegt sich bloß an einzelnen Fäden in der Luft, die Andre macht ein wahres, vollkommnes Netz; die Eine legt eine bloße Kette, von nicht ganz ordentlich liegenden Fäden an, indeß eine Andre die Wand mit einer dichten Tapete überspinnt, in der alles hängen bleiben muß. Es ist ein angenehmes Schauspiel, wie die Spinne ohne Flügel, bald in die Höhe, bald in die Tiefe eilt, Querseile ausspannt, die ihr als eine Brücke dienen müßen, sich oft an einen Faden hängt,

um

um durch den mit ihr spielenden Wind, da wo sie es wünscht, hingetrieben zu werden, und fast überall, wo sie geht, einen Faden zurückläßt, den der Thau mit Juwelen besetzt, deren Wirkung zumal im Frühlinge auf der braunen Erde unbeschreiblich prächtig ist. Will sie irgendwo im Freyen ein Gewebe anlegen, so setzt sie sich z. B. auf einen Baum, zieht sich mit den Hinterfüßen, die sie überhaupt beym Spinnen immer braucht, einen Faden heraus, und läßt ihn flattern, bis er sich irgendwo festhängt. Vorsichtig und sachte zieht sie nun daran, um zu probiren, ob er wirklich irgendwo anklebt. Jetzt hat sie schon eine Brücke, auf deren Mitte sie sich begibt, da wieder Fäden flattern läßt, bis sie festhängen, und so nach und nach die Hauptspeichen ihres Rades abgeben. Die Menge der Spinnen in der Welt und ihrer Gewebe ist ungeheuer. Wer kennt nicht den fliegenden Sommer oder die Mariensäden, die im Frühjahre und im Herbste über Bäumen, Gesträuchen und auf der Erde liegen, oder auch in der Luft ziehen, und von einigen für das Werk brauner Spinnen, ja vielleicht wohl gar für eine Art Fuhrwerk, um aus einer Gegend in die andre zu kommen, von andern aber für etwas aus den Gewächsen schwitzendes gehalten werden?

Im Herbst ist die Begattungszeit der Spinnen. Die hiezu nöthigen Theile hat das Männchen in den Freßspitzen, das Weibchen aber am Bauche, vorn gegen die Brust zu. Beyde Geschlechter sind vorher in einer ängstlichen Bewegung, bis sie vielleicht wissen, daß keine mörderischen Absichten im Spiele sind. Beyde berühren sich äußerst vorsichtig, und scheinen, wie von einem Schlage getroffen, plötzlich hinzustürzen und an einem Faden herabzufallen. Oft wird der Mann mit einem Stoße fortgewiesen, ehe ihn die Spröde erhört. Aber glücklicher Weise führt er immer eine Strickleiter bey sich, auf der er eben so schnell den Stößen seiner zürnenden Geliebten entgehen, als wieder zu ihr hinaufklettern kann. Furchtsam zu seyn hat er aber auch alle Ursache, denn oft wird er nach vollzognem Beylager von dem Weibe ermordet. Vielleicht sucht ihn dieses durch Widerstand und Mißhandlungen recht warm zu machen. Denn er ist sonst ein sehr träges Geschöpf und soll eilf Monate im Jahre schlafen. Hat ihn die Gattinn zu Gnaden angenommen, dann darf er ganz eigentlich Tisch und Bett mit ihr theilen. In ihrem Gewebe, wohin er sich sonst nicht wagen durfte, wohnt nun auch er, schnappt nach allen Fliegen, die sich darin fangen,

findet aber auch, wie schon gesagt, zuweilen seinen Tod darin, wenn das launige Geschöpf seiner müde ist. Bald darauf legt die Mutter 200 — 1000 Eyer, und umgibt sie mit einem vortrefflichen, dichten Gespinnste, an dem sie oft zweymal vier und zwanzig Stunden unausgesetzt, ohne einen Augenblick Ruhe zu geniessen, arbeitet. Ein und zwanzig Tage verfliessen, bis die Jungen auskommen, die aber auch sogleich einen Faden von sich lassen, und sich daran hängen.

Zuverläßig ist bey Weitem die größere Anzahl Spinnen nichts weniger als giftig, und dient den Vögeln zu einer trefflichen gesunden Nahrung. So hat man der Kreuzspinne ganz mit Unrecht angedichtet, sie tödte die Krôten, von deren gegenseitiger Antipathie überhaupt viel gefabelt worden ist. Sonderbar aber ist es, daß, nachdem man schon geneigt war, alles, was diese Antipathie anbetraf, ins Gebieth der Fabeln zu verweisen, weil bey einer Menge von Versuchen weiter nichts erfolgte, als daß die Krôte die Spinne fraß, wozu eben keine Antipathie gehört, eine ganz neue Erfahrung die Sache wieder auf ein Neues zu bestätigen scheint. Ein glaubwürdiger Beobachter sah die grüne Spinne, die man auf den Johannisbeeren häufig findet, so wie sie die Kröte bemerkte,

sich herablassen, und ihr durch einen Biß einen Tropfen Gift beybringen. Gleich darauf fiel die Kröte betäubt auf den Rücken. Jetzt kam die Spinne noch einmal, und auf den zweyten Biß erfolgte der Tod der Kröte. Ueberhaupt aber soll der Saft der Spinnen, nur wenn er bey großer Hitze auf warme Speisen fällt, schädlich seyn. Harvey hat mit einer in Spinnengift getauchten Nadel sich einen Stich beygebracht, der Schmerzen und eine Geschwulst verursachte. Im Magen aber ist es sicher unschädlich; wenigstens kann man Kreuzspinnen und Taranteln essen. So aß die berühmte Schurmann nichts lieber, und ein Mädchen, das seiner Tante los werden wollte, gab ihr täglich Kreuzspinnen, ohne daß jene sich übel dabey befand.

Die Spinne läßt sich zähmen und an den menschlichen Umgang gewöhnen. Dieß erfuhren Lanzün und Pelisson in ihrer Gefangenschaft, jener zu Pignerol, dieser in der Bastille. Der Umgang mit Spinnen verkürzte ihnen die traurige Langeweile. Sie fiengen Fliegen für sie, und brachten es dahin, daß diese ihre Gesellschafterinnen auf den Ruf ihrer Wohlthäter herbey kamen, ihnen schmeichelten, und sich nach ihrer Art dankbar bezeugten. Aber wer sollte es glauben, daß es schon ein solches Ungeheuer gab,

das

das auch diese Freude den armen Gefangnen mißgönnte, ihnen wild zurief: „Seyd ihr eures Vergnügens willen im Gefängnisse? Nein — das „Geschöpf soll nicht mehr länger leben, weil es euch „gefällt“ und nun, der Thränen des Gefangenen um seinen treuen Freund spottend, ihn grausam zerdrückte? —

Was diesen zuvor genannten berühmten Gefangnen bloß zur Unterhaltung diente, das wurde bey Quatremere Disjonval Studium, führte ihn auf die wichtigsten Entdeckungen und erleichterte Pichegrü die Eroberung Hollands. In den 89 Monaten, die Disjonval, als antioranisch gesinnt, im Kerker zu Utrecht schmachtete, trieb ihn erst Langeweile, dann Beobachtungsgeist an, sich mit diesen einzigen lebendigen Geschöpfen, die seine menschenleere Einsamkeit freywillig mit ihm theilten, den Spinnen, zu beschäftigen, und so entstand seine Araneologie, (besser, um das Wort ganz griechisch zu machen: Arachnologie) oder die Lehre: in welchem Verhältnisse das Erscheinen und Verschwinden der Spinnen, ihre Ruhe und Arbeit, so wie ihr Gewebe selbst mit den Veränderungen in der Atmosphäre, vom Regen bis zum schönen, beständigen Wetter, und vom Eise bis zum Aufthauen

thauen stehe. In seinem Zimmer, das mit mehr als 4000 Spinnengeweben tapezirt, und in welchem er selbst von allen Seiten damit ganz umzingelt und gleichsam verbrämt war, entdeckte er: daß man aus dem Arbeiten und Ruhen der Spinnen nasses oder trocknes Wetter, Steigen oder Abnehmen der Kälte und Wärme neun bis vierzehn Tage unwidersprechlich voraussagen könne; daß es Winter und Sommerspinnen, doch jene in weit geringerer Anzahl, gebe; daß wenn die Spinne in großen starken Fäden arbeite, dann zuverläßig auf ein 12—14 Tage dauerndes schönes Wetter zu rechnen sey; daß jedes Spinnen und Arbeiten derselben, jede an ihr bemerkte Thätigkeit irgend eine Veränderung in der Atmosphäre verkündige, und zwar gewöhnlich nach neun Tagen vom Anfang ihrer Arbeit an gerechnet. Der Winter 1792 befestigte ihn in seinem Glauben. Schon hatte er im November, im December und im Januar eine auf die damalige gelinde Witterung folgende starke Kälte angekündiget, und nicht geirrt. Doch noch traute er seinen Erfahrungen nicht ganz, bis ein glänzender Sieg derselben auf den andern folgte. Im Anfang des Februars wagte er es, auf die Geschäftigkeit seiner Spinnen hin, während der

schön-

schönsten, wärmsten Witterung, Kälte vorauszusagen, und sie kam wirklich. Bald darauf thauete es wieder auf; die Wärme nahm zu, man dachte an keinen Winter mehr und gieng damit um, zum Genusse eines beginnenden Frühlings Anstalt zu machen; als plötzlich Disjonvals Spinnen mit ungewohnter Thätigkeit zu arbeiten anfiengen. Er läßt es bekannt machen; man lacht. Warme Regen und fortdauerndes Thauwetter schienen den Lachern Recht zu geben. Aber der Beobachter, schon überzeugt von der Untrüglichkeit seiner Erfahrungen, beharrt auf seiner Ankündigung: es müße noch eine strenge Kälte kommen. Und siehe: am achten Tage erhebt sich ein starker Wind, am neunten schneyt es gewaltig, am zehnten gefrieren die Canäle, und die Ehre Disjonvals und seiner Spinnen ist auch dießmal gerettet. Endlich führte der französische, an allem was merkwürdig genannt werden kann, so beyspiellos reiche Krieg, einen ewig denkwürdigen Beweis herbey, welche Wetterpropheten die Spinnen seyen. Durch die Nachsicht eines Wärters gelang dem Gefangenen, den heranrückenden Franzosen einen Winter anzukündigen, dessen Strenge ihnen Brücken über Ströme und Canäle bauen würde. Zu Anfang des Decembers

spricht man dennoch, wegen der Schwierigkeit die Flüsse zu paßiren, von einer Capitulation für eine große Summe. Der Gefangne läßt sagen, seine Spinnen arbeiten so emsig, daß in längstens 14 Tagen eine schreckliche Kälte kommen müße. Die Franzosen capituliren nicht — und gehen am 29. December über die gefrorne Waal. Bald darauf zeigen sich Spuren eines nahen Thauwetters. Disjonval meldet, ehe drey Tage vergiengen, müße die Kälte noch größer als zuvor, und jeder Canal gangbar seyn; und nach 3 Tagen ziehen die Franzosen in Utrecht ein, und öffnen am 15. Jänner den Kerker des Beobachters. Jetzt beginnt ein schreckliches Thauwetter. Hunderttausend Franzosen sind im vollen Marsche zwischen und auf Canälen, wie abgeschnitten von einander. Die Generale zittern für ihr Schicksal und sprechen vom Rückzug. Disjonval frägt seine Spinnen, sieht ihren emsigen Fleiß, verbürgt mit seinem Kopf eine neue, noch strengere Kälte und sendet durch den General Vandamme dem General en chef Pichegrü eine arbeitende Spinne; dieser glaubt, stimmt gegen den Rückzug, läßt muthig vorrücken, und Holland ist erobert. Diese auffallende Begebenheit mußte natürlich Aufsehen erregen, und den glücklichen Beob-

achter noch mehr an seine Spinnen fesseln. Jetzt widmet sich Disjonval in Paris ganz diesem Geschäfte, gibt ein Spinnentagblatt über die Witterung aus, und hat von der Regierung ein Haus gefordert, um seine Wetterpropheten standesgemäß zu beherbergen. Wer nicht über alles, was ihm neu ist, zu spotten gewohnt ist, der ahndet die Wichtigkeit dieser Entdeckung. Vielleicht wird eine Zeit kommen, wo der Landwirth erst seine Spinnen frägt, wenn er säen und ernten soll; der General bey einem Winterfeldzug vorher mit seinem Spinnenconseil zu Rathe geht, und nicht bloß Ingenieure und Aerostatiker, sondern auch Arachnologen mit sich nimmt; wo der Schiffer, ehe er die Anker lichtet, zuvor seine Spinnen betrachtet, und der Reisende, nicht ohne einen sorgfältigen Blick auf sie, seinen Entwurf zur Reise macht.

Schon aus dieser richtigen Witterungskunde läßt sich auf einen vortrefflichen Instinct der Spinnen schließen. Aber sie geben noch mehrere Beweise desselben. So sind einige, die sich im Sande Höhlen machen, sie mit einer Tapete bekleiden, damit der Sand um sie her nicht übereinander rolle, und nun wie der Ameisenlöwe auf eine Beute lauern. Doch scheint keine die Mauer- oder Minirspinne in Mont-

pellier zu übertreffen, die mit unsrer Kellerspinne im Aeußerlichen eine große Aehnlichkeit hat. Sie gräbt sich in die Kalkstein-Wände der Ufer und im Thonlager einen langen Gang, und überspinnt ihn mit Seide, damit nichts losgehe. Am Eingange verfertigt sie aus zusammengesponnener Erde eine vollkommen runde Fallthüre, die nach innen zu bauchig und glatt, nach außen rauh, und von dem übrigen Erdreich, um den Bewohner der Höhle zu verbergen, schwer zu unterscheiden ist. Diese Thüre hängt oben an starken Fäden, und ihr eignes Gewicht drückt sie, wenn sie geöffnet wird, wieder in den Falz, in den sie trefflich rings umher paßt. Außerordentlich ist der Widerstand der Spinne, wenn man ihre Thüre mit Gewalt öffnen will. Unsichtbare Fäden benachrichtigen sie von der Ankunft eines Insects an ihrer Pforte. Sie springt aus dem Grunde hervor, schließt den Deckel auf, läßt ihn, wenn der Ankömmling herein ist, wieder zuschnappen, und eilt mit dem glücklichen Fang zurück. Aber fast noch merkwürdiger ist das, was ein Gärtner bey gemeinen Gartenspinnen beobachtete. Er schoß mit Thonkugeln auf sie, und nun sah er, daß einige sich eine Art von Schalgehäusen zu ihrer Sicherheit verfertigten, andre sich in Ritzen verstecken,

steckten, und da sie auch hier sich nicht sicher genug glaubten, sie mit Kalkblättern außen belegten. Hier möchte man etwas mehr als blinden Instinct, hier möchte man Ueberlegung und Entschluß zu einer Handlung annehmen, die das Thier sonst nicht gewohnt ist.

Bekannt genug ist die Kreuzspinne (A. Diadema, *l'Araignée à croix* 322), die nicht mit Unrecht diesen Nahmen führt, weil weiße Flecken und Striche auf ihrem dicken, bald röthlich braunen, bald schwarzen, bald rothen Rücken ein ziemlich deutliches Kreuz vorstellen. Nicht bloß in Häusern, sondern auch in Gärten spinnt sie ihr schönes, radförmiges Gewebe, in dessen Mittelpunct sie ruht, und mit den Füßen die Hauptfäden berührt, um die leiseste Erschütterung, die eine Mücke verursacht, zu fühlen. Zuweilen fängt sie, zumal, wenn man sie anhaucht, mit ihrem Netze, so zu zittern und zu flimmern an, daß man vor unbeschreiblicher Geschwindigkeit weder sie noch das Netz sieht. Aus fünf oder 6 Spinnwarzen an ihrem Hinterleibe kommt der Faden, und man kann ihr ganzes Magazin ausleeren, ohne daß sie selbst spinnt, wenn man den immer etwas hervorstehenden Faden mit einer Stecknadel aufnimmt, und beständig fortzieht. Nichts ist bewunderungs-

würdiger, als die Spinnwarzen, deren jede, wenn man sie vergrößert, ein vielseitiges Insectenauge mit einer Menge Erhabenheiten vorstellt, wovon jede ihren eignen Faden gibt, der also auch seinen ganz besondern mit dem Magazin in Verbindung stehenden Canal haben muß. Zuverläßig sind an jeder Warze mehr als tausend Oeffnungen, aus denen ein Faden hervorkommen kann, so daß eine Spinne 6000 verschiedne Fäden zu spinnen im Stande ist. Sie darf nur die Warze mehr oder weniger öffnen, und aus mehr oder weniger Oeffnungen zugleich spinnen, um bald einen dickern bald einen dünnern, bald einen trocknern bald einen klebrigern Faden zu haben, wie sie ihn gerade für nöthig findet. Dreymal soll ihr Vorrath hinreichen, ein vollständiges Netz zu spinnen; ist er verbraucht, was im Alter gewöhnlich der Fall ist, so muß sie ein fremdes Netz suchen, oder Hungers sterben. Mit einer schönen Hülle überdeckt die Kreuzspinne ihre Eyer, die sie an eine Fläche *a* ansetzt. Sobald die gelben Jungen, die erst nach mehrern Häutungen ihrer Mutter gleichen, heraus sind, so spinnen sie aber ziemlich unordentlich und verwirrt durcheinander. Es ist eine wahre Kinderhaushaltung ohne Plan und Ordnung. Bald aber trennen sie sich und jedes macht

für

für sich ein zwar zärteres, aber völlig so regelmäßiges Gewebe, wie seine Eltern. Wir sehen ein solches bey *b*, mit dem jungen Künstler in der Mitte, und einem kleinen Insect, das aus allen Kräften sich loszumachen arbeitet.

Man hat versucht, sich die Gewebe der Kreuzspinnen zu nütze zu machen. Ein gewisser Mr. Bon machte Anstalt, Ludwig XIV. ein Kleid aus Spinnengeweben verfertigen zu lassen, und wirklich überreichte er der Academie Handschuhe und Strümpfe aus diesem Stoffe. Allein bey näherer Untersuchung fand sich, daß von diesem Zweige der Industrie wenig zu erwarten sey. Neunzig Spinnenfaden geben erst Einen solchen, wie der einfache des Seidenwurms ist, und wollte man mit dem Faden der Spinne nähen, so müßte man ihn 1800omal nehmen. Denn, nach Leeuwenhöck, machen 18000 einfache erst die Dicke eines Barthaares aus, und von einer jungen Spinne gehören zu dieser Dicke gar 4 Millionen Fäden. Und democh trägt ein solcher Faden die Schwere einer Spinne sechsmal genommen, ohne zu reißen. Man müßte demnach, um nur ein Pfund Seide zu bekommen, gegen 700,000 Spinnen, und, Gott weiß, wie viele Leute zum Insectensammeln halten,

halten. Hiezu kommt, daß diese Spinnerinnen bey dem geringsten Mangel sich untereinander auffressen und also auch von der Seite zu einem Fabrikgeschäfte nicht wohl schicken. Aus dem Gespinnste, in das sie ihre Eyer hüllen, verfertigte ein Zeugmacher in Paris Strümpfe. Er hielt 800 Kreuzspinnen in einem Zimmer, an dessen Decke eine Menge Bindfäden hin- und hergezogen waren. Sie wurden so kirre, daß wenn er mit einem Teller voll Fliegen hineintrat, sie sich herunterließen, und mit ihrer Portion wieder in die Höhe stiegen. Trat er ohne Futter ins Zimmer, so ließen sie sich doch herab, ihn zu visitiren.

Man will vorgeben, eine eingesperrte Kreuzspinne werde zu Stein. Das Ganze ist eine Fabel.

Ein sehr dichtes Hanggewebe macht sich die Hausspinne (A. Domestica, *l'Araignée brune domestique* 323) in die Winkel der Häuser. Ihr eyformiger brauner Hinterleib ist mit 5 Flecken bezeichnet. Ihre Füße sind lang. Sie ist eigentlich eine Leinweberinn und verfertigt sich in den Ecken ein dichtes Gewebe, mit einer trichterförmigen Vertiefung, worin sie ihr Nest hat. Mit einer schneeweissen Hülle umgibt sie ihre Eyer, und klebt sie nicht an einander, wie andre zu thun pflegen. Bleibt diese

Spinne in alten Kammern und Gebäuden ganz ungestört, so wird sie ungeheuer groß und zottig, so daß sie abscheulich aussieht.

Ohne ein Gespinnst hilft sich die Gauklerspinne (A. Scenica, *A. Sauteuse* 324) durch die Welt. Aber die wohlthätige Natur gab ihr dafür die Gabe, sehr gut zu springen, und so ihren Raub zu haschen, ohne wie ihre Schwestern eines Fangnetzes zu bedürfen. Sie stellt sich comisch auf die Hinterbeine, und sieht mit dem Kopf umher, wo sie jetzt hinspringen will. Im Winter schützt sie sich durch ein leinenartiges Gewebe. Sie erscheint ziemlich früh im Jahre, und zeichnet sich durch die weißen, kreisförmigen Zeichnungen ihres Hinterleibes aus.

Ein schönes Beyspiel mütterlicher Zärtlichkeit gibt die bleyfarbige, mit 3 weißen Linien auf der Brust gezeichnete Sackspinne (A. Saccata, *l'Araignée cendrée à trois lignes blanches sur le corcelet* 325). Sie trägt ihren linsenförmigen Eyersack, mit einigen Fäden unter ihrem Leib befestiget, mit sich herum. Jagt man ihr denselben ab, so sucht sie beständig durch einige Fäden mit ihm in Verbindung zu bleiben, denen sie, sobald sie wieder Ruhe hat, nur nachgehen darf, um den geliebten Sack wieder aufs Neue zu sich zu

nehmen. Hat man aber diese Fäden, die ihr die Spur erhalten sollen, abgerissen, so gleicht nichts ihrem ängstlichen Suchen. Sie kann sich nicht entschließen, den Ort zu verlassen, wo sie ihr Liebstes verloren hat. So warf einst einer eine solche Spinne in die Grube eines Ameisenlöwen. Dieser ergreift den Eyersack; die Mutter läßt sich mit in den Sand ziehen, und hält, da die Fäden reißen, den Sack mit ihrer Zange. Aber nichts hilft ihr kühner Widerstand. Der Räuber zieht den Sack, sammt der nicht auslassenden Mutter unter den Sand, die sich also lebendig begraben läßt. Hier blieb sie auch unangetastet, und machte, wenn man sie anrührte, so scheu sie sonst ist, keine Anstalt zur Flucht. Ihr Leben schien ihr gleichgültig, da sie einmal um ihren lieben Eyersack gekommen war. Aber sehr schlecht vergelten die auskriechenden Jungen ihrer Mutter diese Treue. Sie laufen auf ihr herum, und saugen sie auch wohl so aus, daß sie sterben muß. Auf Aeckern und in Gärten kann man diese Spinne mit ihrem Sack im Julius sehr häufig antreffen.

Furchtbar und so groß wie eine Kinderfaust ist die westindische Buschspinne (A. Avicularia, Vogelspinne, Nhamdu, Guacu 326). Sie hat braune

Haare, 8 helle Augen, eben so viel Einschnitte auf dem Brustſtück als Füße, und an den Fußſohlen einen Goldschiller. Den niedlichen Colibri überfällt sie in seinem Neste, tödtet ihn, zerbricht seine Eyer und saugt sie aus. Noch weit häufiger frißt sie die bereits bekannten großen Zugameisen; oft unterliegt sie aber auch ihrer Menge. Man faßt die starken Fangzähne dieser Spinne in Gold und bedient sich ihrer als Zahnstocher. Der merianischen Abbildung nach scheint sie zehn Füße zu haben; allein die zwey vordersten sind eigentlich Fühlfüße, die wie die andern Füße eine Klaue und das schöne Goldgelb haben.

Die giftigste Spinne, die man kennt, ist die in der Erde in Pflanzenwurzeln wohnende Curassaospinne (327), die freylich, da sie nur sechs Füße hat, nicht recht unter die Spinnen passen will. Um des oranienfarbigen Fleckchens willen am Anfang des dicken, runden Hinterleibes, heißt sie auch Orangespinne. Uebrigens ist sie ganz braun. Ihr Gift wirkt Convulsionen und Wahnsinn. Einen weit schlimmern Ruf hat aber die Tarantel (A. Tarantula, *la Tarentule* 328), deren Biß eine Art von Raserey bewirken soll, die, wie man vorgab, nur durch Musik und schweißtreibenden Tanz geheilt werden

könne. Allein es ist so gut als ausgemacht, daß die ganze Sache eine Fabel sey, daß theils bey hysterischen und närrischen Menschen die Schuld auf Tarantuln gewälzt wurde, theils aber auch Betrüger die Leichtgläubigkeit der Reisenden täuschten, und durch Musik und Tanz das lügenhafte Schauspiel recht anziehend machen wollten. Die Tarantelle ist ein eignes Geigenstückchen, das in Italien die Priester dem Gebißnen, statt des Zuspruchs, vorgeigen müßen, obgleich ein gutes spanisches Rohr zuweilen eben das bewirken würde. Um die Sache noch lucrativer zu machen, gab man vor, der Paroxismus komme alle Jahre wieder, und müße dann wieder durch die Schweißtanzkur geheilt werden. Daß der Biß dieser Spinne den Schnittern lästig werden könne, daß er in der brennenden Sommerhitze in Apulien und Calabrien und in Tarent, welcher Stadt sie ihren Nahmen verdankt, besonders wenn die Wunde vernachläßiget wird, gefährliche Folgen haben könne, wollen wir deßwegen nicht läugnen. In Rom fürchtet die Taranteln Niemand. Auch findet man sie außer Italien in Asien und Nordamerica, ohne daß man solche Abenteuer davon erzählte. Vielleicht hat eine gewisse Krankheit, der Veitstanz, den man nicht zu

erklären

erklären wußte, und die reiche Unterstützung, die der Unglückliche erhielt, dem Mährchen sein Daseyn und seine Fortdauer gegeben. Diese Krankheit ist aber auch in Malta, wo doch die Tarantel nicht schuld seyn kann, weil daselbst, seit der h. Paulus dort eine Schlange von sich schleuderte, kein giftiges Thier mehr seyn soll.

Die Größe und Farbe der Taranteln ist nicht immer gleich. Man findet sie bald heller bald dunkler, bald glätter bald haariger. Die Unsrige ist nach der Natur abgebildet. Da die meisten bekannten Abbildungen schlecht und unkenntlich sind, so erwieß der beharrliche Freund dieser Unterhaltungen, Herr Ritter von Cobres, den Lesern den Dienst, mehrere in Spiritus vortrefflich erhaltne Taranteln zum copiren anzuvertrauen. Hier sehen wir nun sehr deutlich, das längliche, schmale Bruststück, den breiten Hinterleib mit Einschnitten, die dunkel geringelten Füße, und die Augen, die, so lange die Tarantel lebt, im Finstern goldgelb schimmern. Die Farbe ist gelblich braun, heller und dunkler abwechselnd. Um die Taranteln zu fangen, stellen sich die Bauern vor die Erdhöhlen, in denen sie wohnen, und summen wie Fliegen, worauf sie plötzlich erscheinen.

Dem Scorpion, der mit der gekrümmten Spitze seines langen, gegliederten Schwanzes bald mehr, bald weniger gefährlich sticht, und zu gleicher Zeit einen Tropfen Gift von sich gehen läßt, gab die Natur große scherenförmige Freßspitzen, wie die Krebse haben, vier hornartige, mit Hacken versehene Kinnladen, und eine stumpfe gespaltne Lippe, um das ihm bestimmte Futter, Würmer, Spinnen, Fliegen, Asseln ꝛc. zu haschen und zu verschlingen. Er hat 8 Augen, von denen zu jeder Seite des mit dem Kopf vereinigten Bruststücks drey, und oben zwey liegen. Zwischen der Brust und dem Bauche befinden sich Kämme, deren Zähnezahl bey den 8 Arten sehr verschieden ist.

Auch zu uns kommt der europäische Scorpion (Sc. Europæus, *le Scorpion* 329) zuweilen mit italiänischen Waaren; denn er ist im untern Italien so häufig, daß man die Bettstellen daselbst gern auf stählerne Pfosten stellt, um keine nächtliche Besuche zu bekommen, und Kleider und Handschuhe, ehe man sie anzieht, wohl untersuchen darf. Nicht so stark als der Bienenstich schmerzt und brennt sein Stich. Zur Linderung und Heilung legt man den Thäter zerquetscht auf die Wunde. Oder man schmiert sie mit dem berühmten Scorpionöhl, worin man Scorpionen hat

sterben

sterben lassen, das man auch gegen den Stich andrer giftiger Insecten mit Nutzen braucht. Die Länge dieses Scorpions ist nicht immer gleich. Seine Farbe ist bald schwarzbraun, bald mehr oder weniger roth. Der weibliche Scorpion bringt seine Nachkommenschaft lebendig zur Welt. Die Jungen, die sehr langsam heranwachsen, laufen ihrer Mutter auf dem Leibe herum, und häuten sich öfters, ehe sie reif werden. Noch treuer als die Beutelratze, öffnet die Mutter, wenn Gefahr für ihre Brut da ist, das Maul, läßt sie hinein- und sobald die Gefahr vorüber ist, wieder herauskriechen. Bey ihrer großen Fruchtbarkeit ist es ein Glück, daß viele Tausende sich untereinander selbst auffressen. Aber wirklich haben sie auch außer den Fangscheren und dem Stachel einen wahren Raubthiers-Rachen. An ihnen selbst wird man zwar wenig davon gewahr; aber wenn man ihn einzeln, vergrößert (330) betrachtet, dann sieht man eine Art alles zermalmender Scheren und eine gabelförmige Zunge, die der Scorpion hervorstrecken und zurücklegen kann. Unbekannt ist der Gebrauch der obengenannten Kämme, die wir hier vergrößert (331) sehen. Einige wollten sie für Euter ausgeben, um die Jungen zu säugen. Wenn der Scorpion zornig ist, so flimmert er mit diesen Kämmen — fast wie ein Frauenzim-

zimmer mit dem Fächer. Ist er in Lebensgefahr, so kehrt er seinen Dolch gegen sich selbst, und tödtet sich.

Tödtlich kann der Stich des indianischen Scorpions (Sc. Afer 332) werden. Sein Bruststück, auf dem 8 Augen sind, ist glänzend schwarz. Der übrige Leib ist glänzend braun, die haarigen Scheren und den Schwanz, welche schwarz sind, ausgenommen. Der letztere besteht aus sechs mit Perlen besetzten Kugelgelenken, die jeder Bewegung fähig sind. Die gefährliche, zarte Spitze hat nicht am Ende, sondern an der Seite die Oeffnungen, woraus das Gift kommt. Die bewußten Kämme haben 13 Zähne.

Tab. XLIII. — XLVI.

Krebs. Cancer.

Pinnewächter (333). Sandkrabbe (334). Strandkrabbe (335). Teufelskrabbe (336). Landkrabbe (337). Tasche (338). Meerigelkrabbe (339). Langarm (340). Bernhard (341). Trommelschläger (342). Flußkrebs (343). Hummer (344). Bamffius (345). Langschere (346). Seegarnele (347). Fingerkrebs (348). Sandsquille (349). Flußgarnele (350).

Man glaubt ein Räthsel zu lesen, wenn man einige sonder-

sonderbare Eigenschaften, die sehr viele Mitglieder, der aus 181 Arten bestehenden Insectengattung, wir meinen die Krebse, an sich haben, zusammenstellt, und nun rathen läßt, was für ein Thier gemeint sey. Denn was kann räthselhafter seyn, als ein Geschöpf, das gleichsam eine steinerne Haut, oder, wenn man will, seine Knochen außen hat, und doch diese Haut, wie ein Kleid alle Jahre ablegt, und aus dem Kalk, den es bey sich führt, neu macht; das am Leib kein Fleisch, wohl aber genug am Schwanz und an den Füßen hat; das seine Augen an beweglichen Stangen trägt, und wenn es angegriffen wird, ein Glied im Stiche läßt, weil es ihm bald wieder nachwächst? Ja was kann räthselhafter seyn, als ein Geschöpf, das nicht nur alle Jahre, und zwar im Kopfe einen neuen Magen bekommt, dessen erstes Geschäfte ist, den alten zu fressen und zu verdauen, sondern auch seine schwarze, grüne und braune Farbe im heißen Wasser oder in starkem Branntewein in schönes Roth verwandelt: Eigenschaften, die in der That räthselhaft genug lauten. Doch wir wollen uns bemühen, das Interessanteste aus der Geschichte der Krebse, so viel unser Raum erlaubt, auszuheben.

Wahre Insecten sind die Krebse, so sehr man sich bemüht hat, sie bald unter die Amphibien, bald unter

die Würmer, zumal unter die mit Schalgehäusen zu verweisen. Ihre Einschnitte, Fühlhörner und ganze Lebensweise sprechen dafür. In allen Theilen der Welt findet man Krebse, nur in Siberien nicht. Nicht beständig leben sie im Wasser. Viele besuchen es nur von Zeit zu Zeit, und halten sich in Höhlen, Baumwurzeln und gar am Lande auf. Einige machen große Reisen zu Lande, um ihre Brut der See anzuvertrauen, und wenn sie auch noch so nahe Flüsse hätten. Die See bleibt aber immer der Aufenthaltsort der meisten Krebsarten. Nur sehr wenige leben im süßen Wasser. Fische, Frösche, Würmer, ja selbst Menschen, die im Wasser ihren Tod oder Grab gefunden haben, und ihre eignen Mitbrüder sind ihre Nahrung. Doch plündern sie auch das Pflanzenreich, fressen Früchte, klettern auf Bäume, brechen Cocusnüsse auf und saufen die darin enthaltne Milch. Nichts kann verschiedner seyn als ihre Größe. Es gibt Krebse, die nur wie eine Erbse, und andre, die so groß sind, daß sich 26 Personen daran satt essen können. Kämpfer kaufte in Japan ein Hinterbein von einem Krebs, das so groß und lang, als ein Menschenbein war. Eine seltsame Erscheinung ist ihre Farbenänderung. Nur die Krabben behalten ihre zum Theil sehr schönen Farben auch nach

ihrem

ihrem Tode noch; gewisse Seekrebse aber werden in den Cabinetten durchaus gelblich, die langgeschwänzten aber, die im Leben grünlich schwarz waren, bekommen im heißen Wasser eine schöne hochrothe Farbe. In Solothurn soll es in einem gewissen Bache rothe Krebse geben. Die Fruchtbarkeit der Krebse ist ungeheuer. Vielleicht trägt hiezu der Umstand bey, daß beyde Geschlechter die zur Fortpflanzung nöthigen Werkzeuge doppelt besitzen. Man hat in einer Krabbe eine Million Eyer gefunden. Der Mann ist der Vielweiberey ergeben, und es gibt oft harte Kämpfe und zerbrochene Scheren. Was aber die Geburt und Entwicklung der Jungen anbetrifft, so werden wir beym Flußkrebse mehr davon sagen. Denn in Rücksicht der Seekrebse hat das furchtbare Element, das sie bewohnen, dem Beobachter Gränzen gesetzt.

Nichts erregt bey den Krebsen mehr Erstaunen, als das Nachwachsen verlorner Glieder oder die Reproduction, die sich bey wenig Thieren in dem Grade zeigt, und ehe man die Polypen kannte, von keinem Geschöpfe so zuverläßig bekannt war. Nicht nur wächst dem Krebs das Glied, das er durch irgend einen Zufall eingebüßt hat, wieder nach, sondern er hat auch das Vermögen, ein schadhaftes Glied weg-

zuschleudern. Zwar wissen einige alte Schriftsteller sehr viel von Nasen, Zungen und Fingern, die wieder nachgewachsen seyn sollen, ja wohl von einer achtzigjährigen zahnlosen Matrone, die in einer Nacht zwey schöne Reihen Zähne bekommen haben soll; allein nur bey den Krebsen kann man sich von einem so wunderbaren Trieb des Wachsthums durch den Augenschein überführen. Man nehme einen Krebs, oder noch besser eine Krabbe, und zerquetsche die Schale des dritten oder vierten Gelenkes eines Beines, von der Spitze an gerechnet. Bald wird der Verwundete das Bein ausstrecken, und den verletzten Theil bis zum nächsten Gelenke mit einem hörbaren Knacken fortschnellen. Jetzt tritt am stehen gebliebnen Stumpf eine Art Gallert, die das Verbluten hindert, hervor; nach und nach erscheinen die fehlenden Theile, aber von einem Häutchen umgeben; dieses springt auf, und es zeigt sich ein vollkommner Fuß, dem nichts als die Dicke und Größe fehlt, um den übrigen gleich zu seyn. Endlich findet sich auch diese ein, so daß der neue Fuß nicht mehr zu unterscheiden ist. So leicht indessen Beine und Scheren wieder wachsen, so überlebt doch der Krebs den Verlust seines Schwanzes nicht lange. Man kann sich vorstellen, daß eine so auffallende

lende Erscheinung das Nachdenken der grösten Männer beschäftiget habe. Denn daß gerade das, was verloren gieng, mit allen Fasern, Muskeln, Nerven ꝛc. nachwächst, ist in der That befremdend. Reaumür, Bonnet, Blumenbach und Herbst haben ihren Scharfsinn an der Erklärung dieses Phänomens versucht, und der letztere einen Elementarkeim angenommen, der durch den Zufluß der Nahrungssäfte entwickelt und ausgedehnt würde. Aber nicht umsonst gab der gütige Schöpfer dem Krebs diese Eigenschaft. Wie leicht ist nicht ein Geschöpf, das so viele Gliedmaßen hat zu packen, und wie gut ists nun, daß es ohne Nachtheil sie im Stiche lassen und entfliehen kann.

Wie andre Thiere sich mausern und haaren, so wirft der Krebs sein hartes Schalenkleid ab, und das muß er thun, weil es ihm mit dem zunehmenden Wachsthum zu enge wird. Im May legt der Mann, und im Herbst das Weib die Schale ab. Vorher fasten sie einige Tage, wodurch ihnen dieses Geschäfte wahrscheinlich erleichtert wird, sind sehr unruhig, legen sich bald auf den Bauch, bald auf den Rücken, und reiben die Scheren aneinander. Es ist, als wenn sie ihren alten Rock von dem darunter liegenden neuen losmachen wollten. Sie blähen sich auf, wo-

durch die Häute, die den Helm mit den andern Theilen verbinden, zerreißen, und durch oftmaliges Blähen und Dehnen u. d. m. gelingt es ihnen endlich, die Glieder aus der Schale, in der sie wie in einer Scheide stecken, herauszuziehen. Es muß das eine harte erschöpfende Arbeit seyn. Denn nicht nur daß sehr viele darüber sterben, so ist auch der Krebs nachher todesmatt und kraftlos. Alles an ihm ist weich, wie nasses, röthliches Papier. Die abgelegte Schale bleibt so ganz und vollkommen, daß man sie für einen vollen Krebs halten könnte. Selbst jedes Haar ist da, aber natürlich hohl, und als die ehemalige Scheide der Haare, die der Krebs nun hat. Wie aber vorn dickere und hinten dünnere Theile, z. B. die Scheren, sich zurückziehen, wie das dickere durch den engern Weg hindurch paßiren kann, das würde völlig unbegreiflich seyn, wenn man nicht entdeckt hätte, daß die hintern Gelenke der Scheren aus zwey Theilen bestehen, die sich öffnen, und den Durchgang erweitern. Aber nicht bloß die äußerlichen, sondern auch die innerlichen Theile häuten sich, und der neue Magen verzehrt den alten.

Auch die Krebssteine, oder fälschlich sogenannten Krebsaugen haben viele Untersuchungen veranlaßt.

Es

Es ist bekannt, daß man um die Mauserzeit der Krebse in der Gegend des Magens zwey weiße, halbrunde, kalkartige Steine findet. Sie scheinen den Zweck zu haben, die neue weiche Schale hart zu machen. Dieß geschieht, indem sie sich auflösen, sich als schleimige Materie an der neuen Haut anlegen, nachmals aber durch Wegdünsten des Flüßigen Festigkeit bekommen. Man achtet diese Steine so hoch, daß man an Orten, wo Krebse sehr häufig sind, viele Tausend Krebse bloß um ihrer willen der Fäulniß Preis gibt. Man führt ganze Ladungen in Gruben, stößt sie da zusammen, läßt sie faulen, und begibt sich, um von dem abscheulichen Verwesungsgeruche nicht vergiftet zu werden, in eine andre Gegend. Im Frühjahre siebt und wäscht man die Krebssteine aus dem Moder heraus.

Ungemein viele Feinde hat der Krebs. Auch die größten Arten werden von Seehunden und Haifischen verschlungen; die kleinern verwickeln sich in die Bartfasern mancher Muschelthiere, denen man eine solche Liebhaberey kaum zutrauen sollte. Die Vögel verschmähen die Krebse nicht, und oft lauert der Hohlschnabel am Ufer bis sich einer sehen läßt. Unter der Brut der Flußkrebse richten die Fische eine große Verheerung an. Für diese ist die Krebsbrut das

von der Natur angewiesene Futter. Aber was kann der Mensch zu seiner Entschuldigung sagen, wenn er Krebsmütter, die noch dazu, wenn sie Eyer haben, magerer sind, und schlechter als sonst schmecken, wegfängt? Ob hier Gesetze und obrigkeitliche Verbothe Einhalt zu thun vermögen, wissen wir nicht, wohl aber, daß eine vernünftige Belehrung in Dorfschulen, die freylich auch der in der Brutzeit Vögelschießende Städter oft nöthig hätte, gewiß mehr fruchten würde. Denn auch der einfältigste Bauernjunge begreift, daß wenn er die Eyer auskommen ließe, es mehr für ihn zu fangen gäbe. Ueberschwemmungen, die die Uferhöhlen, in denen sie wohnen, mit Sand und Schlamm ausfüllen, Unreinigkeiten im Wasser, heftige Gewitter und Canonenschüße können vielen Krebsen das Leben kosten. Nicht ganz Fabel ist ihre Antipathie gegen Schweine, wenigstens wird ihnen ihr Geruch oft tödtlich. Die Ausdünstung der Ställe, des Mistes und ganzer Herden Schweine hat gewöhnlich den Erfolg, daß die Krebse zu zappeln anfangen und sterben. Und eben darum wird der mit Krebsen zu Markte Gehende, lieber einen Umweg machen, als daß er sie durch eine Schweineherde trüge. Auf ein einzelnes Schwein aber kann man einen Krebs ohne Schaden setzen.

Die

Die Krebse werden sehr alt, und erreichen das Lebensziel eines Menschen, wo sie es nicht übertreffen. Man schließt dieses aus der fast allgemeinen Erfahrung, daß die Lebensdauer eines Geschöpfes mit der Zeit, die es braucht, bis es ausgewachsen ist, im genauesten Verhältnisse stehe. Nun wächst aber der Krebs, um der Härte seiner Schale willen, jährlich nur äußerst wenig, und wir dürfen versichert seyn, in dem mehr als viertelpfündigen Krebse, der zuweilen auf unserm Tische steht, einen wirklichen Greis vor uns zu sehen. Denn ein hundertjähriger Krebs mag keine Seltenheit seyn. Man hat lebendige Krebse in Steine eingeschlossen angetroffen, und nicht wenig erstaunte man, als man in einem italiänischen Steinbruche einen Stein sprengte, und einen vierpfündigen Seekrebs darin lebendig fand. Freylich kürzt ihr ungemein schmackhaftes Fleisch das Leben von Millionen Krebsen vor der Zeit ab, und hat die Menschen sehr erfindrisch gemacht, um ihrer habhaft zu werden. Für uns sind sie zwar, bey dem ungemein großen Vorrath von andern Nahrungsmitteln, eine Leckerey, für tausend Küstenbewohner aber wahres Bedürfniß. Außer diesem Genusse hat man die Krebse zum Caninchenfange, indem sie diese Thiere kneipen und aus ihren

Gängen jagen, gebraucht, und den Gestank faulender Krebse zu Vertilgung der Kohlraupen angewendet. Aus der Schale grösserer Krebse macht man Dosen und Laternen. Der Genuß des Krebsfleisches ist nicht nur angenehm, sondern auch vielen zuträglich und stärkend. Andere können es aber durchaus nicht vertragen. Gerade derjenige, der sich um die Geschichte der Krebse so verdient gemacht hat, Herbst in Berlin, und dessen Werk auch unsre Blätter viel verdanken, muß diesen Genuß entbehren, weil er ein unangenehmes Jucken auf dem Leibe und große Wasserblasen davon bekommt. Die Krebsaugen haben einen großen Ruf erlangt, und sind, um die Säure des Magens zu dämpfen, gewiß nicht unnütz.

Wer sollte aber glauben, daß Krebse einmal die Rolle abgeschiedner Seelen spielen mußten? Ein Geistlicher wollte von seiner Gemeine reichlichere Seelenopfer erheben. Er ließ daher in der Geisterstunde eine Menge Krebse mit kleinen Lichtern auf dem Rücken im Kirchhofe herumlaufen. Man denke sich die Bestürzung der armen Gemeine, da ihnen der Pfarrer den andern Tag in der Predigt ankündigte, dieß seyen ihre lieben Angehörigen, deren Seelen, um der kärglichen Opfer ihrer Hinterbliebnen willen, so herum-

krabbeln

krabbeln müßten. Jetzt opferte natürlich alles, und nie mögen Krebse mehr eingebracht haben, als diese Lichtkrebse. Auch andrer Unfug wurde schon mit Krebsen getrieben. So hängen die Bauern in Upland dem Vieh, das die rothe Ruhr hat, eine Hummerklaue an; oder man gibt gestoßne Krebschale mit Honig und Enzian vermischt gegen den tollen Hundsbiß ein u. d. m. Doch wir eilen jetzt zur Beschreibung der verschiednen Krebse selbst.

Alle Krebse haben zwey hornartige Kinnladen, sechs ungleiche Freßspitzen, eine dreyfache häutige Lippe, und meistens vier Fühlhörner. Ihr Schwanz, der bey einigen sehr kurz, bey andern nackt, und wieder bey andern lang und schuppig ist, gab Veranlassung, sie in drey Familien zu theilen, und die erste: **Kurzschwänze** (Brachyuri, Krabben, Taschenkrebse, Seespinnen), die zweyte: **Kahlschwänze** (Parasitici, Schneckenkrebse, Weichschwänze, Einsiedler), und die dritte: **Langschwänze** (Macrouri, eigentliche Krebse) zu nennen. Von diesen wählen wir einige der wichtigsten, nur bedauren wir, daß uns der Wunsch, die Gränzen, die wir uns gesetzt haben, nicht zu überschreiten, in den Abbildungen zu starken Verkleinerungen nöthigt. Indessen wird es dem, der

nur seinen Flußkrebs bisher kannte, doch angenehm seyn, den Reichthum der Natur auch in diesem Fache zu bewundern.

Unter den Kurzschwänzen oder Krabben, führen wir zuerst den **Pinnewächter** (C. B. Pinnophylax 333) an. Seine Gestalt hat nichts besonders Auffallendes und wird noch dazu sehr verschieden beschrieben. Doch durften wir ihn um seines Rufes willen nicht mit Stillschweigen übergehen. Er ist sehr weichschalig, und daher mag es kommen, daß man ihn fast immer nur in der Steckmuschel oder Pinne antrifft. Vielleicht begibt er sich in sie um seiner Sicherheit willen; vielleicht aber nimmt sie ihn auch als Nahrung zu sich; oder es kann auch seyn, daß er sich in den trefflichen Seidenbärten der Pinnen verwickelt und hängen bleibt. Dem sey nun wie ihm wolle, kurz, man wollte dieser Sache einen recht schönen, edeln Endzweck leihen und behauptete, eine ganz besondere Freundschaft für die Pinne beseele diese kleine Krabbe. Durch ein sanftes Zwicken gebe sie ihr einen Wink, wenn etwas zur Nahrung dienliches herbeykomme, damit sie die Thüren öffne, und dann wieder verschließe, worauf die Pinne mit ihr den Fund friedlich theile. Durch ein stärkeres Kneipen aber soll dieser

ser kleine Wächter die Ankunft des feindseligen Blacksisches melden; worauf die Pinne sich nicht säume, die Thore ihres Kastells zu verschließen, die Zugbrücke aufzuziehen, und bis an die Zähne verschanzt zu bleiben. Ja man behauptete wohl gar, sie könne, ohne eine solche Schildwache, schlechterdings nicht leben, so viele man auch ohne sie antrifft, und von Jahrhundert zu Jahrhundert ließ man der Krabbe ihr Wächteramt, ohne eigentlich angeben zu können, wer wohl zuerst das Zwicken bemerkt, oder es von der Pinne erfahren habe. Schon so alt ist dieses Vorgeben, daß in den Hieroglyphen das Bild der Stecksmuschel und ihres Wächters einen Mann bezeichnet, der ohne fremden Beystand sich nicht zu rathen und zu helfen weiß. Auch einen Diener gab man der Pinne (Pinnotheres), der mit dem Wächter in Absicht auf Gestalt und Beruf viele Aehnlichkeit haben soll.

Weit seltsamer sieht die Sandkrabbe (C. B. Vocans (minor), Wiuker 334) aus. Wie sonderbar nehmen sich nicht die Augen aus, die sie an ziemlich langen Stielen trägt; und welch eine auffallende Verschiedenheit bemerkt man nicht zwischen den beyden Scheren! Und das ist nicht etwa nur zufällig; nein, immer ist eine Schere sehr klein, und fast

kleiner als die Füße mit ihren ziemlich breiten Hüften, die andre aber größer als die ganze Krabbe, und so schwer, daß sie im Laufen, was sie recht gut kann, sie auf den Rücken zu legen genöthiget ist. Sie ist schwarzbraun und hat am beweglichen Daumen eine gespaltne Spitze; alles übrige dieser Krabbe ist gelbbraun mit schwarzen Schattirungen. An sandigen Ufern wohnt der **Winker**, und schwenkt oft seine große Schere über dem Kopf, als ob er den Leuten winken oder rufen wollte. Daher sein Nahme. Auch scheint diese Krabbe im Marsche die Schere bald als eine Standarte zu tragen, bald drohend sie zu zeigen. Nähert man sich, so wühlt sie sich ziemlich tief in den Sand, und legt ihre Schere als einen Block für ihre Hausthüre. Die Enten aber graben sie heraus und fressen sie sehr gern. Die Ufer von America sind der Aufenthalt dieser Krabbe.

Die gemeinste und weil sie an den Küsten der Nordsee häufig ist, auch in Deutschland sehr bekannte Krabbe ist die stark verkleinerte **Strandkrabbe** (C. B. Mænas, Taschenkrebs 335). Die Holländer nennen sie **Hühnerkrabbe**, weil ihr Fleisch dem Hühnerfleisch gleich kommen soll, in Amboina aber heißt sie **Blockkrabbe**, weil sie gern in alten Blöcken, die

auf

auf der See herumtreiben, sich aufhält. Sie hat einen gewölbten, vornstark ausgekerbten, auf der Oberfläche gekörnten Schild. Die Scheren sind gleich, die Füße an beyden Seiten mit Haaren besetzt. Diese allein sind es, die unsre Strandkrabbe von dem Breitfuß unterscheiden, dessen hinterstes Fußpaar wahre Schwimmfüße sind. Im Leben ist diese Krabbe graulich dunkelgrün; gekocht, wird sie roth, und in Cabinetten gelblich braun mit einigen dunkeln Zeichnungen. Nie kommt diese Krabbe vom Strande der Nordsee und dem mittelländischen, adriatischen und indianischen Meere, wo sie sich aufhält, ins Land herein. Sie kann sehr gut laufen, aber immer seitwärts. Man ißt sie sehr häufig.

Noch weit mehr verkleinert zeigen wir unsern Lesern die sehr schöne **Teufelskrabbe** (C. B. Maja 336), denn ihr Schild ist 3—4 Zoll breit und 5 Zoll lang, und ihre Füße haben gar die Länge von einem Schuh. Alles an dieser Krabbe ist dornen- und stachelnvoll, und selbst der Schnabel, in den der starkgekörnte in der Mitte vertiefte Schild ausgeht, hat Stacheln. An den Fingern der Scheren bemerkt man sonderbare Haarbüschel. Nur sechs Füße hat eigentlich die Teufelskrabbe; aber sehr merkwürdig ist es immer,

daß

daß bey großen Exemplaren hinten ein Paar kleine, glatte Füße ohne Klauen bemerkt werden. In der Heimath dieser Krabbe, Norwegen, hält man sie für einen Wetterpropheten, und behauptet, sie werde bey eintretender schlechter Witterung pechschwarz, und erhalte, wenn die Witterung sich bessert, ihre schöne natürliche weiß und rothe Farbe wieder.

Ein höchst merkwürdiges Geschöpf in Absicht seiner Lebensart ist die **Landkrabbe** (C. B. Ruricola 337), deren es mehrere Arten gibt. Die bey uns wohl sechsmal verkleinert abgebildete, gehört zu den kleinern Arten, die purpurroth sind. Man findet ihren Schild zuweilen 6 Zoll breit. Die Augen stehen tief unter der Schale und sind schwarz auf weißen Stielen. Der glatte, gewölbte Schild hat oben eine herzförmige Vertiefung. Die zwey letzten Fußgelenke haben eine Menge Dornen.

Zahllos ist die Gesellschaft, in der diese Landkrabben leben. Wälder und Gebirge, in denen sie sich mit ihren Scheren Höhlen graben, sind ihr Aufenthalt, den sie weder zu nahe bey, noch zu entfernt von der Seeküste lieben. Auf den Bahamischen und auf einigen Caraibischen und Antillischen Insuln sind sie in Menge. Wenn sie miteinander zum Eyerlegen

nach

nach der See ziehen, so scheint die Erde, so weit man sehen kann, sich zu bewegen und glänzend roth zu seyn. Wagt man sich unter sie, so heben sie drohend eine Schere auf, auch können sie einem ein ziemliches Stück Fleisch aus dem Fuße reißen, worauf sie dann die Schere selbst wegwerfen. Achtet man ihr Drohen nicht, und stößt nach ihnen, so entfernen sie sich rückwärts, doch so, daß sie mit ihren Gewehren beständig ihren Leib bedecken, und damit aneinander schlagen, um ein Geräusch zu machen. Ihre Glieder verlieren sie so leicht, daß man sie für bloß angeklebt halten könnte. Alle Jahre stellen sie, wie die Lemminge, eine großere Wanderung an. Im May, um die Regenzeit, ziehen sie der See zu, um sich zu waschen, ihre Eyer zu legen und sich zu mausern. So unverändert und hartnäckig nehmen sie den geraden Weg, daß sie über alles, was ihnen im Wege liegt, über Zäune, Häuser, Klippen, ja Kirchen, selbst mit Lebensgefahr, klettern, um nur keinen Umweg zu machen. Stürzt eine und verletzt sich, so wird sie von den andern aufgefressen. Man hat Beyspiele, daß sie durch die Fenster eines Hauses in Betten kamen, wobey die Leute, die eines solchen Bettgenossen sich nicht versahen, sich nicht wenig gesegnet haben mögen.

Sie sollen in drey Colonnen marschiren, deren erste aus lauter Männchen, die zweyte aus Weibchen besteht, die dritte von vermischtem Geschlecht ist. Für Auge und Ohr ist dieser Zug das überraschendste Schauspiel. Jenes kann sich an der Bewegung der tausend bunten Schalen, da das ganze Erdreich schief und schnell zu wogen scheint, nicht satt sehen; und dieses hört ein so entsetzliches Scherengeklapper, daß man glauben könnte, es kommen Regimenter geharnischter Soldaten. Gemeiniglich bey Nacht, bey Tage aber nur dann, wenn es regnet, ziehen sie, weil sie den Sonnenschein nicht lieben. Hört der Regen auf, so machen sie einen Stillstand, und wühlen sich Höhlen, wobey sie meilenweit alles umgraben. Regnet es aber an Einem fort, so erreichen sie das Ufer in zehn Tagen, worauf das Erste ist, sich vom Seewasser einige Male bespülen zu lassen. Dann öffnen die Weibchen ihren Schwanz und lassen die darunter hängenden Eyer in die See; diese spühlt sie an den Strand, wo sie die Sonne ausbrütet. Bis die Jungen auskommen und stark genug sind, die Rückreise anzutreten, haben die Eltern ein wichtiges Geschäfte noch zu besorgen. Sie müßen sich häuten, wobey sie in sorgfältig vor der Luft verwahrten Höhlen ihren ganzen

zen Anzug so völlig abstreifen, daß man eine vollkommne schöne Landkrabbe vor sich zu sehen glaubt. Dann gehts an die Rückreise, aber langsam, und nicht ohne oft auszuruhen. Von denen, die ausgezogen waren, kommt bey Weitem nur die kleinste Anzahl zurück: denn, und das ist nun der schlimmste Theil ihrer Reisegeschichte, viele Tausende werden todtgeschlagen. Gerade auf der Hinreise, und wenn sie sich häuten, sollen sie am Fettesten und Besten seyn. Ohne Schaden genießt man ihr Fleisch, obgleich sie die Früchte des furchtbaren Macanillenbaums essen sollen. Die Männchen haben in ihrem Leibe eine treffliche Sauce zu ihrem Fleische. Sie tragen einen, so lange sie mager sind, schwarzen und häßlich schmeckenden, sobald sie aber fetter werden, gelben und sehr schmackhaften Saft in sich. Auch die Eyer ißt man.

Unter die auch in Deutschland bekannten Krabben gehört die Tasche (C. B. Pagurus 338). Sie wird in Hamburg sehr häufig im Herbste zu Markte gebracht. Der gewölbte Schild mißt gewöhnlich 6—7 Zoll in die Breite und fünf in die Länge. An seiner Stirn befinden sich stumpfe Zähne, und an den Seiten schwache Einschnitte. Gar oft findet man ihn, wie unsre Abbildung zeigt, mit kleinen Schalen

und Wurmgehäusen besetzt. Die Scheren sind ziemlich dick, gemeiniglich nicht ganz gleich, und haben schwarze Finger. Die Tasche hat darin eine solche Stärke, daß sie mit einem Bleygewichte, das schwerer als sie selbst ist, fortlauft, ja wohl den Fischern Finger und Zehen abkneipt. Die 8 Füße sind weder lang noch stark und voller Haarbüschel. Man kann diese räuberische Krabbe, die lebendige und todte Thiere frißt, als eins der kühnsten und geschwindesten Geschöpfe von dieser Gattung ansehen. Man sah sie mit Schlangen und Vipern kämpfen und den Sieg davon tragen. Und doch überwindet sie der Aal, der ihre Scheren so umschlingt, daß sie nicht kneipen kann. Auch ein listiger Meerpolyp kommt eben so von hinten geschlichen, sich ihrer zu bemächtigen, wie sie von hinten auf eine Patelle lauert, um sie, sobald sie sich aufhebt, zu haschen. Zuweilen aber wendet sich die Tasche plötzlich um, und kneipt dem Polypen ein Paar Arme ab. Ueberhanpt ist sie grausam und zänkisch, und lebt daher nie in Gesellschaft. Denn da geht es ohne Verstümmeln nicht ab. Mit gleicher Geschwindigkeit lauft sie auf dem Sande und auf den Klippen vorwärts, rückwärts und seitwärts; doch ist das Letztere, wie bey allen Krabben, ihre gewöhnlichste

lichste Art zu gehen. Die Taschen scheinen ein äußerst feines Gehör zu haben, und wenn man nächtlicher Weile, wo sie ans Land kommen, auf ihren Fang ausgeht, so scheucht sie das mindeste Geräusch wieder ins Wasser zurück. Man findet bey den Alten die Behauptung, durch Musik können sie, wie alle andre Krabben, ans Land gelockt werden. Sehr häufig wird die Tasche gegessen. Man hält ihr Fleisch für ein Mittel gegen die Pest. Ihr Bild findet man immer am Halse der Diana von Ephesus, wahrscheinlich darum, weil diese Krabbe in der Jägerey und Fischerey, deren Schutzgöttinn jene war, nicht unerfahren ist.

Noch ein Paar seltsame Krabben, die Meerigel-Krabbe (C. B. Echinatus 339) und den Langarm (C. B. Longimanus 340) fügen wir hinzu. Beyde haben einen ziemlich kleinen runden Leib, gewaltig lange Arme, und Scheren, die zuweilen, besonders bey dem zweyten, mehr als eine Elle lang sind. Die zahllosen Dornen, Spitzen und Körner der ersten, und die vielen Stacheln der andern, so wie ihre sehr verschiedne Farbe, zeigt ihr Anblick; jene kommt aus Tranquebar, diese aber hält sich im mittelländischen Meere und im asiatischen Ocean auf, wo sie auf dem Grund lebt, und oft mit Netzen herausgezogen wird.

Ein besonders wohlthätiger Instinct lehrte die Kahlschwänze, oder diejenige Krebsfamilie, die sich durch einen kahlen, nackten Schwanz auszeichnet, diesen so empfindlichen Theil in Schneckenhäuser zu stecken. Deßwegen haben sie auch am Ende desselben eine doppelte Klaue, womit sie sich im Gewinde ihrer erborgten Wohnung festhalten. Nicht alle wählen sich gleiche Häuser. Sie richten sich dabey nach ihrem Bedürfnisse; oft streiten sie sehr heftig um eine Hütte, und man kann nicht läugnen, daß ihre Gefechte eine wichtigere Veranlassung als die Unsrigen gemeiniglich haben. Gern gab man ihnen außer den Einsiedlernahmen auch Soldatennahmen: bey jenem mag der Witz an einsame Zellen, bey diesen an Schilderhäuschen gedacht haben.

Man hat fast alle Kahlschwänze Bernhardskrebse geheißen, obgleich nur der wahre Bernhard (C. P. Bernardus 341) ein röthlicher Krebs mit einem blaulich fleischfarbigen Schwanze ist, und sich besonders dadurch auszeichnet, daß seine rechte Schere die linke noch einmal in der Größe übertrifft. Er hält sie als Schild und Degen zugleich immer aus seinem Hause heraus, auch wenn er um einer Gefahr willen sich sonst fast ganz darin versteckt, und kann empfindlich

kneipen. Wenn er lauft, so hält er sein Wohnhaus auf dem Rücken, und es geht so langsam nicht, als man glauben sollte. So wie er wächst, sucht er ein geräumigeres. Der europäische Ocean ist sein Aufenthalt.

Sehr buntscheckig sieht der Trommelschläger (C. P. Tympanista 342) aus, der eben daher so heißen mag. An langen Stielen trägt er seine schwarzen Augen. Fast sein ganzer Anzug ist weiß, blau und roth.

Unter den Langschwänzen führen wir vor allen unsern so beliebten Flußkrebs (C. M. Astacus, l'*Ecrevisse* 343) an, der zu bekannt ist, als daß seine Structur eine weitläuftige Beschreibung bedürfte. Doch wollten wir ihn nicht übergehen, besonders da man oft gerade das Alltägliche weniger sorgfältig betrachtet und manches Merkwürdige übersieht. Er hat hornartige geriefte Kinnladen, und einen einfachen Zahn an der Wurzel des Rüßels, sechs Freßspitzen, vielseitige Augen, die aber aus geschobnen Vierecken und nicht, wie bey andern Insecten, aus Sechsecken bestehen und sich in einer Capsel auf ihren Stielen bewegen; die Fühlhörner haben mehr als hundert Glieder. Die Scheren sind stark und fest, und lassen das, was sie einmal gefaßt haben, nicht leicht los. So sah man einmal, wie ein Krebs eine Katze

an

an ihrer Schwanzspitze gefaßt hatte. Wüthend lief diese Treppen auf und ab, über Böden und Dächer, ohne daß der Krebs, der doch manchen unsanften Stoß bekommen mochte, ausgelassen hätte. Sein Rückenschild ist glatt. Nahe an den Augen, im Kopfe, hat er den Magen, der drey sehr scharfe und breite Zähne hat, um die Speisen zu zermalmen. Seine 8 Gangfüße am Bauche haben die Einrichtung, daß er sehr gut rückwärts gehen kann. Es ist ihm das sehr wohlthätig. Denn nun kommt er in seine zum Umwenden oft zu enge Uferhöhle immer so, daß er sein Gewehr vorn hat. Seine Farbe ist äußerst verschieden, indem er lebendig bald grün, bald schwarz, bald roth, bald blaulich spielend gefunden wird, so daß wir ihn lieber nach Rösel in dem gefälligen Anzuge, wie er auf unsern Tischen erscheint, abbilden lassen wollten, besonders da auch diese Farbe Natur ist. Denn im Canton Solothurn findet man rothe Krebse. Ein halbpfündiger Krebs gehört schon zu den größten und schwersten, die man finden kann. Das Weibchen, was unsre Abbildung ist, läßt sich schon an dem etwas dickern und breitern Schwanze, unter dem es fünf Paar kleine Schwanzfüße hat, erkennen, da hingegen das Männchen nur drey Paar besitzt.

besitzt. Doch gibt es noch andere Kennzeichen, die wir aber hier übergehen. Dieses mauſert ſich nach der Begattung, jenes aber nach der Ablegung der Brut, und wer es nicht vergißt, daß das Mauſern eine Kraftloſigkeit, ein Krankheitszuſtand begleite, der wird dieſe Einrichtung ſehr weiſe finden, weil offenbar das Weibchen länger als das Männchen volle Kräfte nöthig hat. Die Paarungszeit währt vom November bis in den April; lauter Monate, in denen ein R (*) vorkommt, in denen wirklich die Krebſe nicht gut zu eſſen ſind. Wüthend kämpfen die der Vielweiberey ergebnen Männchen, und geben einander Veranlaſſung, durch Zerbrechen ihrer Glieder die Reproductionskraft zu zeigen. Um dieſe Zeit findet man in ihnen ellenlange Fäden, was nichts anders als die aufgeſchwollnen Samengefäße ſind. Die Mutter nimmt ihre befruchteten Eyer unter den Schwanz, wo alle einzeln an einem beſondern Faden hängen, und durch

---

(*) Wer kennt nicht den von Seiten der Sprache, wie des Dichterſchwunges, merkwürdigen Vers:

Menſis in quo non eſt R,
Tu non debes comedere cancer!

durch eine kunstreiche Einrichtung, je nachdem sie herauskommen, von einem Paar der Schwanzfäden zum andern immer weiter fortgeschafft werden. Sie weiß sie so geschickt zu vertheilen, daß kein Fuß zu viel zu tragen hat, und behält auch die schon aus den Eyern gekommnen Krebschen, die äußerst regelmäßig und so groß wie Ameisen sind, noch unter sich. Auch wenn sie sich von ihrer Mutter entfernen, so kehren sie schleunig, sobald eine Gefahr ist, und jene durch einige Schläge mit dem Schwanze ein Zeichen gibt, unter diesen wieder zurück. Wohlthätig umfaßt er die ganze zahlreiche Brut, die auch jetzt noch durch Fäden, die ihr vielleicht Nahrung zuführen, mit der Mutter in Verbindung steht. Sobald diese nicht mehr nöthig ist, verlassen sie die gute Mutter, und hängen sich an Baumwurzeln.

In ganz Europa, aber auch in Indien findet sich der Flußkrebs, und wohnt den Sommer über in Uferhöhlen, wandert aber gern im Winter am Grunde des Wassers. Nachts kommt er oft ans Land. Manche Flüße sind überaus mit Krebsen gesegnet, und würden es noch mehr seyn, wenn man die Mutterkrebse mehr schonte. Man findet in den Krebsen oft glänzend braungelbe Würmer. Aber der sogenannte

Krebs-

Krebszwirn, den man in den Männchen antrifft, ist nicht, wie man irrig glaubte, ein Fadenwurm, sondern etwas, das unsere Leser nun bereits besser zu beurtheilen im Stande seyn werden. Man bedient sich, um Krebse zu fangen: der Fischreuße, Netze, der Fackeln und Musik, die sie aus dem Wasser locken sollen, ja wohl auch bloß der in den Höhlen herumgreifenden Hand u. d. m. Wenn man durch eine Scheibe rohes Fleisch einen Stock stößt, und sie an den Grund des Wassers hält, so werden sich bald Krebse darauf versammeln und heraufgezogen werden können. Um sie einige Wochen ohne Wasser aufzubewahren, darf man sie nur in einem Kessel in den Keller stellen, und mit Nesseln und Gras bedecken. Begießt man sie täglich mit Milch und Bier, so werden sie sehr stark und wohlschmeckend. Da es giftige gibt, so thut man wohl, beym Kochen eine weiße Zwiebel einzulegen. Wird diese schwarz, so thue man lieber Verzicht auf das Gericht.

Artig ist es, wie man einen Krebs am hellen Tage einschläfern kann. Man stelle ihn nur so auf den Kopf, daß die Fühlhörner und Scheren unter ihn kommen, und er darauf ruhe; dann krabble man ihn sanft an den Schwanzringen. Endlich schläft er fest

ein und bleibt auf dem Kopfe stehen. Daß aber die Krebse ihre abgelegten Schalen fressen, daß eine Fliege, die sich auf einen Menschen von einem todten Krebse hinbegibt, die fürchterliche Krankheit, die diesen Nahmen führt, ihm mittheile, daß gewisse Leute, sobald man Krebse aufträgt, stumm werden, was wohl am Ende der Schmausereyen auch ohne Krebse jezuweilen geschieht, diese und hundert andre Fabeln verdienen wohl keine ernsthafte Widerlegung.

Einige Aehnlichkeit mit unserm Flußkrebs hat der **Hummer** (C. M. Gammarus, *l'Homard* 344), und seine Größe wie seine Fruchtbarkeit machen ihn zu einem vorzüglichen Gegenstand unsrer Aufmerksamkeit. Man hat ihn schon 3 Fuß lang gefunden. Daß er aber Menschen überwältige und fresse, würde eine Fabel bleiben, und wenn Woollet und Berwick, den Geßnerschen Holzschnitt von diesem traurigen Auftritt, in Kupfer brächten. Seine rechte Schere ist vorzüglich groß, und zwischen den Fingern gezähnt, und seine braunschwarze Farbe mit etwas Roth vermischt.

An den nördlichen und östlichen Küsten Deutschlands, so wie um England, Dännemark und Norwegen hält sich der Hummer in unglaublicher Menge auf. Er liebt einen steinigen Grund, wohnt aber

nicht zu allen Jahrszeiten in gleicher Tiefe. Jährlich 30—40 Hummerschiffe gehen von London und Amsterdam an die Küste von Norwegen, und jedes bringt wenigstens 10000—12000 Hummer zurück. Die dazu bestimmten Schiffe haben doppelte Böden, in deren einen, der das Hummerbehältniß ist, das Seewasser eindringen kann. So halten sie sich ohne alle Speise Monate lang, wenn nicht heftiges Geräusche, Donner und Canonenschüsse, die oft ganze Ladungen tödten, ihr Ende beschleunigen. So ungeheuer viele jährlich gefangen werden, so darf man doch nicht besorgen, daß die Hummer je ausgehen. Jede Nacht ersetzt das sicher wieder, was der Mensch den Tag zuvor hohlte, und der segnende Strom der Natur rinnt unaufhörlich fort, ohne je zu versiegen. Hat man doch unter dem Schwanze eines Hummerweibchens gegen 13000 Eyer gezählt? Man fängt die Hummer theils mit Kneipzangen, was sie aber leicht beschädigen kann, theils mit Hummerkörben, worin Köder liegt. Will man sie in Kästen aufbewahren, so muß man ihnen die Scheren binden, sonst verletzen sie sich. Am Strande befestigt man sie an einer Schnur, damit sie wie ein Kettenhund auf und abgehen, und ins Wasser können. Oft sind sie über und über mit Meer-

eicheln, Seemuscheln und andern Seethieren bedeckt, auf und zwischen denen wieder Wurmröhren und Seegras hervorsprossen. Ueberhaupt ist Fruchtbarkeit und Leben im Meere fast noch größer als auf dem Lande, und es ist keine einsame, noch so entlegene Insul oder Landspitze zu gedenken, auf der nicht dem armen Schiffbrüchigen die Natur aus ihrer Vorrathskammer Nahrung vor seine Füße legte. Schnecken, Muscheln, Fische, Delphine, Vogeleyer, u. d. m. machen ihm den großen Vorzug des Menschen, überall leben zu können, fühlbar.

Sonderbar genug sieht der Bamffius (C. M. Bamffius 345) aus, der sich durch sein Horn an der Stirn und seine gewaltig langen Scheren nicht wenig auszeichnet. Doch kommt er darin, so wie auch in Absicht auf die Schönheit, mit der Langschere (C. M. Carcinus 346) in keine Vergleichung. Die Letztere ist milchweiß mit etwas Blau, ihr Leib hat 10—12, ihre blauen und gelben Scheren zuweilen 20 Zoll. Diese haben eine von den Krebsscheren ziemlich abweichende Gestalt und sind voller Dornen. Auch die ungewöhnlich langen Fühlhörner, das Horn an der Stirn und die gewaltigen Kiefern verdienen bemerkt zu werden. Unter dem Schwanze befinden sich 5 Paar Schwimmfüße.

füße. In den Flüssen von Ost- und Westindien lebt dieser schöne Krebs. Doch scheint er zuweilen auch die See zu besuchen.

In unsäglicher Menge fängt man in der Ost- und Nordsee die Seegarnäle (C. M. Squilla, *la Chevrette*, Squille 347), und speißt sie mit Essig und Pfeffer. Sie wird nie länger als 3 Zoll. Ihr glatter fast durchsichtiger Schild endigt sich in ein breites Horn. Die Scheren sind sehr klein und der Schwanz hat einen Buckel.

Nicht mit Unrecht hat man für die Krebse, die unserm Fingerkrebs (C. M. Digitalis, *la Sq. Mante* 348) und unsrer Sandsquille (C. M. Arenarius 349) gleichen, eine eigne Familie angenommen und sie Gespenstkrebse genannt. Denn sie unterscheiden sich fast gar zu auffallend von den langgeschwänzten. Unsre Leser werden sich kaum erinnern, sonderbarere Geschöpfe gesehen zu haben. Der erstere hält sich um Ostindien und an den Küsten des adriatischen Meeres auf, und schmeckt sehr angenehm. Wir müßen es unsern Lesern selbst überlassen, die Structur der Brust und des Hinterleibes, dessen Glieder nach hinten zu immer länger und breiter werden, und dessen hinterstes mit Dornen besetzt ist, die trefflichen fingerförmigen Scheren,

die

die sechs Paar Füße, und besonders die seltsamen mit Dornen versehenen Schwimmflossen, aufmerksam zu betrachten, da uns der Raum zu einer ausführlichen Beschreibung mangelt. In der Hauptsache diesem ähnlich, aber in einzelnen Theilen sehr verschieden ist die Sandsquille. Sie zeichnet besonders das dicke kolbige Bruststück und das gleichfalls sehr dicke letzte Glied des Hinterleibes sehr aus. Auch sind die Flossen von ganz andrer Structur. So äußerst weich und bloß häutig diese Krebsart ist, so hat sie doch Kraft genug, daß sie sich in den Sand bis auf den Steingrund wühlen, Sand und Steine wegschleudern, kleine Hügel, um darunter zu wohnen, aufwerfen, und kleine Fische todtschlagen kann. Sie ist braunlichgelb mit dunkeln Binden und Flecken, da hingegen der Fingerkrebs eine leichte grüne Farbe hat. Beyde übertreffen unsre Abbildung viermal in der Größe.

Mit der Flußgarnäle (C. M. Pulex, *la Chevrette des ruisseaux* 350) beschließen wir die Krebse. Gemeiniglich wird sie gegen zwey Zoll lang. Sie hat 7 Paar Füße, von denen die zwey vordern Paare scheerenförmig sind. Ihre Structur zeigt die Abbildung. Am Schwanze bemerkt man sonderbare gabelförmige Theile. Diese Garnäle ist bald weiß, bald blau, bald

bräun-

bräunlich schwarz, bald wieder anders. Sie liebt sandigen Grund im Meere wie in süßen Wassern, schwimt auf dem Rücken und auf den Seiten gleich fertig, frißt alles aus dem Thierreiche, ja wohl auch ihres gleichen, ist der Fischerey sehr schädlich, indem sie nicht nur die Fische in den Netzen verstümmelt, sondern auch die Netze selbst zerbeißt, wird aber auch von Fischen und Enten häufig gefressen. Im Finstern leuchtet sie zuweilen, was vielleicht Einladung zur Begattung ist.

Tab. XLVII. & XLVIII.

Schildfloh. Monoculus.

Molucciſcher Krebs (351. 352). Gemeiner Kiefenfuß (353. 354). Wasserfloh (355). Traubenträger (356).

Assel. Oniscus.

Kellereſel (357). Wallfischlaus (358). Steinassel (359). Oscabiörn (360. 361).

Ziemlich verschiedne Geschöpfe sind die 66 Insectenarten, die man unter dem Nahmen Schildflöhe, Kiefenfüße, zu einer Gattung vereinigte. Sie kommen zwar alle darin überein, daß sie 4—8 sehr lange Schwimmfüße, einen mit einer harten Schale bedeck-

ten Leib, und in dieſer ihre Augen haben. Sonſt aber hat die Geſtalt und Lebensweiſe der Meiſten wenig Aehnliches.

Schon der **Molucciſche Krebs** (M. Poliphemus) ſieht zu den wenigſten Geſchöpfen ſeiner Gattung. Er gleicht mehr einer Krabbe, nur daß er den runden und breitern Theil ſeines Schildes vorn, den ſpitzigern hinten hat. Seine Augen ſind ſehr merkwürdig, und beſtehen aus einer großen Anzahl durchſichtiger Kegel, deren Zuſammenſtellung den Augen ſelbſt eine netzförmige Geſtalt gibt. Sie befinden ſich in dem den Vorderleib bedeckenden Schild, der da, wo er an den mit Zacken verſehenen Hinterleib gränzt, gleichfalls viele Zacken hat. Der Schwanz iſt ſehr lang, und oft verwundet dieſes Geſchöpf ſeine Feinde damit. Von oben (351) ſieht es kaum einem Thiere gleich; wendet man es aber um (352), dann ſieht man den halbmondförmigen Ausſchnitt des Kopfſchildes, die höchſt ſeltſamen Scherenfüße, die Löcher zwiſchen den Zacken des Hinterſchildes und andre Theile, die erſt recht deutlich ein Thier verrathen. Man darf annehmen, daß dieſer Schildfloh unter allen Inſecten das Größte ſey. Denn es wird oft vier Fuß lang gefunden. Um die Molucciſchen Inſuln, aber

aber auch um die Bahamische Meerenge findet man es in ungeheurer Anzahl.

Aber auch unser Vaterland hat ein ihm einiger Maßen ähnliches Insect. Wir meinen den gemeinen Kiefenfuß (M. Apus, *le Binocle à queue en filets*), der sich zwar nicht immer, aber dafür nach Ueberschwemmungen desto zahlreicher, einfindet. Auch er sieht ganz anders aus, wenn er auf dem Bauche (353) und wenn er auf dem Rücken (354) schwimmt; denn beydes kann er gleich fertig. Im erstern Falle sehen wir den Schildkrötenartigen braungefleckten, oder auch vom Schlammwasser grünen Schild, der oben eine dachförmige Schärfe hat. Unter ihm geht hinten ein rundlicher Körper mit dornenvollen Ringen und borstenähnlichen Spitzen, wie ein Schwanz, hervor. Auf dem vordern Theil befinden sich eine runde, und zwey nierenförmige Erhöhungen; diese werden für Netzaugen, jenes für ein einfaches gehalten. Wenn das Thier auf dem Rücken liegt, so glaubt man, es schwimme in einem Kahne. Die drey Borsten, die man schon zuvor auf jeder Seite bemerken konnte, und die aus lauter Ringen bestehen, sind an ganz eignen Körpern befestiget und dienen zum Rudern. Nach ihnen kommen eine Menge gegliederter Ribben,

oder Füße, die aber nicht ganz sichtbar sind. Schafft man das weg, was sie bedeckt, dann findet man 60 Paar Füße, die einen ganz besondern Bau und vorn eine kleine Schere haben, aber sich durchaus nicht alle gleichen. Die ganz eignen Blättchen dieser Füße, die mit sehr feinen, baumartigen Haarröhrchen besetzt sind, lassen vermuthen, daß sie eben die Bestimmung, wie die Fischohren oder Kiefen (branchiæ) der Fische, nähmlich zum Athemhohlen, haben mögen. Auch sieht man unter ihnen eine Menge bald leerer, bald mit einem röthlichen Saft gefüllten Beutelchen, die vielleicht zur Häutung dienen. Das Ganze dieser Füße ist eine Sammlung von Wundern, die zu einem eignen Werke Stoff genug gäben. Wir begnügen uns, unsern Lesern bloß überhaupt zu sagen, daß man an diesem Geschöpfe 2 Millionen Gelenke als sicher erwiesen annehmen kann. Alle die Kiemen sind, so lange das Insect lebt, in einer unaufhörlichen wellenförmigen Bewegung, die unser Auge nicht lange aushalten kann. Den eigentlichen Leib bekommt man nur dann recht zu sehen, wenn man den Schild zurücklegt, was darum sehr leicht geschehen kann, weil er nur auf dem vordersten Ringe des Leibes festsitzt. Er gleicht dem, wie ein Schwanz hervorragenden Theile, nur ist er breiter.

Wasser ist dem Kiefenfuß so sehr Bedürfniß, daß er bald stirbt, wenn man ihn herausnimmt. Er ist nicht eckel, und läßt sich auch unreinliches stehendes Wasser gefallen. Gern bleibt er am Rande und wühlt sich in den Schlamm hinein. Insecten und Gewürme sind seine Nahrung. Die schnelle, mannigfaltige Bewegung seiner Füße dient mit dazu, den Fraß durch die Bewegung des Wassers herbeyzuziehen, worauf er dann ergriffen und zum Maule gebracht wird. Oefter als vielleicht sonst kein Insect in der Welt, häutet sich der Kiefenfuß, und er legt seine ganze Haut und alles, was er hat, bis auf das zärteste Haarröhrchen, so vollkommen ab, daß man beym Anblick der ausgezognen Hülle einen wahren Kiefenfuß zu sehen glaubt. Nicht wenig erstaunt man daher, wenn man in einem Glase etwa nur einen hatte, und den andern Tag ihrer zwey von gleicher Größe sieht. Die Menge von Eyern, die er bey sich trägt, ist außerordentlich groß, und er scheint ein Zwitter zu seyn. Sie fallen, so wie sie ins Wasser kommen, sogleich zu Boden. Nach etwa drey Wochen spalten sie sich, und der junge Kiefenfuß schwimmt lebhaft und stoßweise herum, sieht aber ziemlich seltsam aus. Merkwürdig ist es, daß die Eyer sich mehrere Jahre halten,

und, wenn sie auch noch so sehr vertrockneten, auskommen können. Wenn daher Pfützen schnell vertrocknen, was alle Kiefenfüße das Leben kostet, so können dennoch, gesetzt, daß erst mehrere Jahre nachher wieder Wasser auf die Stelle kommt, eine Menge junge Kiefenfüße erscheinen, ohne daß ein Alter bemerkt würde. Es dürfen nur Eyer aus der vorigen Zeit da zurückgeblieben seyn.

In so ungeheurer Anzahl befindet sich zuweilen der **Wasserfloh** (M. Pulex 355) auf der Oberfläche des Wassers, daß es ganz roth scheint, und die schreckende Sage von Blutregen, Verwandlung des Wassers in Blut u. d. m. veranlaßt hat. Das bloße Auge kann dieses sonderbare Geschöpf nicht deutlich genug unterscheiden. Erst die Vergrößerung, wie in unsrer Abbildung (355), zeigt: den Kopf, der einem Fischkopf ähnlich ist, ohne daß aber das, was einem Fischmaule gleicht, ein Mund wäre, und den den Kopf schützenden Muschelschleyer mit einer Schneppe, so wie das Einzige zusammengesetzte Auge. Auch bemerken wir dann erst die baumartigen mit Federbärten versehenen Arme, die dem Wasserfloh als Ruder dienen, und die schalige, eyförmige Bedeckung, die das Insect vorn wie eine Muschelschale öffnen und schließen kann, und

die

die in eine Schwanzspitze ausgeht. Fünf Kiefenfüße, die als Werkzeuge theils zum Athemhohlen, theils zum Ergreifen der Speise betrachtet werden müßen, hat es auf jeder Seite. Fast jedes Paar ist vom andern verschieden. Freylich sind sie, so wie wir das Thier vor uns abgebildet sehen, nicht zu bemerken, aber — wie weit würde es uns führen, wenn wir alle dergleichen Theile beschreiben wollten? Sonderbar genug ist es, daß der Wasserfloh außen gar kein Maul, sondern es innerhalb seiner Schale hat. Aus dieser kann er einen Klauenfuß hervorstrecken, mit dem er bald rudert, bald die Eyer, mit denen sein Leib angefüllt ist, untereinander rührt, bald den Unrath, der sich zwischen die Kiefenfüße schwemmt, fortschafft.

Man kann nichts verschiedneres sehen, als die Bewegungen, die dieser Wasserfloh im Wasser, es sey trüb oder helle, faul oder frisch, das gilt ihm gleich, gewöhnlich macht. Bald hüpft er, bald steigt er, bald fällt er, bald macht er ein Rad, und ist überhaupt das unruhigste Geschöpf von der Welt. Kleine Wasserinsecten scheinen seine Nahrung zu seyn. Er ist ein Zwitter. Immer findet man seinen Leib voll von Eyern, deren jedes aus einer Menge von Kügelchen besteht. Die Jungen kommen lebendig zur

Welt,

Welt, bewegen sich, ehe dieses geschieht, ziemlich lebhaft im Leibe ihrer Mutter herum, und häuten sich, wenn sie nun in die Welt geschüttet sind, sehr oft mit allen ihren innern und äußern Theilen. Die Begattung geschieht bey den Alten gegenseitig. Sie muß wie bey den Blattläusen auf mehrere Generationen hinein wirksam seyn. Denn man sah von sorgfältig abgesonderten Jungen wieder Junge.

Noch auf etwas müßen wir unsre Leser bey unserm Wasserfloh aufmerksam machen. Sie sehen auf dem Rücken seiner Schale etwas, das kleinen Nelken gleicht, und tiefer unten zwey noch sonderbarere Gestalten. Sollten sie das wohl auch für Thiere halten? Und doch ist nichts Gewisseres! Jene bestehen in einer Art von Glockenpolypen, diese in Räderthierchen, einer Afterpolypenart. Sie setzen sich auch oft weit zahlreicher auf den Wasserfloh, und fressen ihn entweder, oder bedienen sich seiner als eines Fuhrwerks, um von einem Orte zum andern zu kommen. Aber noch eine weit größere Menge Polypen schlägt auf dem Traubenträger (M. Quadricornis 356) ihre Wohnung auf. Er lebt in süßem Wasser, hat vier Fühlhörner oder Arme, einen gespaltnen Schwanz und nur Ein Auge. Seine Eyer trägt er traubenförmig

gegen

gegen den Schwanz zu, und iſt nicht viel größer als der Waſſerfloh.

Unter den Aſſeln kennen wir wohl keine beſſer, als unſern Kellereſel (O. Aſellus, *le Cloporte ordinaire* 357), den wir faſt an allen Mauern kriechen ſehen, und der ſich am Liebſten da, wo es feucht und dunkel iſt, zwiſchen den Fenſterrahmen, unter Gefäßen und Blumentöpfen, ja auch unter Baumrinden in Menge findet. Er hat mit den 38 Arten ſeiner Gattung, außer den 14 Füßen, auch gezähnte Kinnladen und vier fadenförmige Freßſpitzen gemein. Uebrigens iſt ſeine Geſtalt zu bekannt, als daß wir viel davon ſagen dürften. Seine Nahrung beſteht in Obſt, und in dem Salpeter und der Feuchtigkeit der Mauern. Das Weibchen trägt ſeine Jungen wie das Beutelthier in einem Sacke unter dem Bauche, und brütet ſie da aus. Sie haben in ihrer Jugend ein Paar Füße weniger. Man hat den Kellereſel in der Medicin ſtark gebraucht.

Dem Wallfiſch ſehr furchtbar iſt die **Wallfiſchlaus** (O. Ceti, *la Squille de la Baleine* 358). Sie klammert ſich mit ihren Fußgriffen ſo feſt auf ihm an, daß man, unvermögend ſie loszureißen, ſie ausſchneiden muß. Ganze Löcher, wie wenn ein Raubvogel

ſie ausgehackt hätte, frißt ſie hinein. Beſonders wählt ſie die Finnen und andere empfindliche Theile, um ſich einzufreſſen, und nicht leicht gelingt es dem Wallfiſch, ſie abzutreiben. Vielleicht erleichtert dieſes Inſect den Fang jenes Ungeheuers, wie das bey Lachſen und Salmen der Fall iſt, die ſich, um einer Aſſel, der Meerwanze, los zu werden, dem Strande und ſo ihrem Tode nähern. Von oben ſieht man bey unſrer Wallfiſchlaus nur ſechs Paar Füße, worunter zwey Paare ſich von den übrigen ſehr unterſcheiden und nur Fäden gleichen.

Nicht übel nennt man die Steinaſſel (O. Armadillo, *le Cloporte Armadillo* 359) Armadill, denn ſie beſitzt die Kunſt, ſich in die Form einer ſehr feſten Kugel zuſammenzuziehen, wo man ſie dann ſehr leicht ihrer ſchwarzblauen Farbe wegen für eine Heidelbeere anſehen könnte. Sie wohnt unter Steinen und Wachholderbüſchen, und iſt eyrund, hinten ſtumpf.

Aeußerſt viel Sonderbares hat man von dem Oſcabiörn (O. Pſora, Iſländiſche Meeraſſel) erzählt, bis die Beſchäftigungen der naturforſchenden Freunde in Berlin das erwünſchteſte Licht darüber verbreiteten. Wir ſehen ihn von oben (360) und von unten (361)

etwas

etwas vergrößert. Sieben breitere und fünf schmälere Schilde liegen wie die Schienen eines Panzers aufeinander und gleichen glänzend gelbem Horn. Die Augen nehmen viel Platz ein, und geben, da sie dunkelgrün und mit weißen sechseckigen Zellen eingefaßt sind, ein schönes Schauspiel. Alle vierzehn Füße sind unter dem mit breiten Schilden bedeckten Theile eingelenkt. Die drey ersten Paare krümmen sich aufwärts und haben wahre Vogelklauen; die vier übrigen unterwärts und sind gerade. Außer dem Eyerbehältnisse hat man noch keine eigentlichen Eingeweide wahrnehmen können. Aber eben dieses mit der Zeit verhärtende Behältniß hat dem Insect einen großen Nahmen gemacht. Man nannte es Petrusstein, das Insect aber Wunschbär, weil man glaubte, daß wer zu einer gewissen Zeit das Thier oder den Stein in den Mund nähme, in seinem ganzen Leben keinen fruchtlosen Wunsch mehr thun würde. Auch die Seekrankheit, die Krätze und den Schlagfluß will man damit geheilt haben. Für die Fische ist aber der Oscabiörn eine große Plage. Er kriecht hinten in sie hinein und frißt sie ganz aus.

Tab. XLVIII.

Scolopender. Scolopendra.

Indianischer (362). Pinselschwanz (363).

Glanzscolopender (364).

Vielfuß. Julus.

Erdvielfuß (365). Sandwühler (366).

Weit mehr Füße als die Asseln, und immer so viele Paare als Leibringe haben die 13 Scolopenderarten, die, so wie sie wachsen, einen Leibring und ein Fußpaar mehr erhalten. Ihre Gestalt ist langwurmförmig und flach. An dem Kopfe befinden sich zwey borstenförmige Fühlhörner und eben so viel Freßspitzen und Kinnladen.

Ein ziemlich furchtbares Thier ist der in Indien und dem östlichen Africa in faulem Holz und unter Moos und Steinen wohnende Indianische Scolopender (Sc. Morsitans 362). Sein Biß ist gefährlicher als der Scorpionsstich. Man begegnet den Folgen desselben mit Baumöhl, in dem man Insecten ersticken läßt. Er erreicht eine Länge von 4—8 Zoll, und hat 20 Paar Füße, 8 Augen und eine gewaltige Zange, womit er Würmer und Insecten packt. Seine Farbe ist braungelb; die Blindschleiche frißt ihn sehr gern.

Weniger Füße, nähmlich nur 24 und zwar so kurze, daß man an den Seiten nichts davon gewahr wird, obgleich das Insect sehr fertig damit gehen kann, hat der **Pinselschwanz** (S. Lagura, *le Jule à queue en pinceau*, Hasenschwanz 363). Er ist nicht größer als eine Linie und nur das Vergrößerungsglas entdeckt seinen seltsamen Bau. Der Kopf hat zwey ziemlich lange Fühlhörner und zwey Augen, der Leib 8 ringförmige Gelenke. Eine Menge Büsche, die eigentlich nicht aus Haaren, sondern mehr aus schuppigen, nach hinten zu gekrümmten Blättchen bestehen, geben diesem Geschöpf ein angenehmes Aussehen. Auch am Kopfe, an der Einlenkung der Leibringe und an dem Schwanze, der aus zwey trefflichen weißen Haarpinseln besteht, bemerkt man solche Franſen. Ihre dunkelbraune Farbe nimmt sich auf dem bleichen Braun des Leibes sehr gut aus. Findet man einen Pinselschwanz unter Baumrinden, wo er sich gewöhnlich aufhält, mit weniger Leibringen und Büscheln, so ist er sicher noch nicht ausgewachsen.

Im Finstern leuchtet der **Glanzskolopender** (Sc. Electrica, *la Sc. jaune, à cent quarante pattes*, Feueraffel 364), denn sein Körper ist mit einer schleimigen, phosphorartigen Materie überzogen. Selbst

die Finger leuchten, wenn man ihn eine Weile zwischen denselben gerieben, ja auch der Fleck, wo er gelegen hat. Er gleicht einer kleinen, gelben Schlange. Die Zahl seiner Füße ist nach seinem Alter verschieden. Man hat ihn schon mit 70 Paar gefunden. In Mist, feuchter Erde, auch wohl altem Papier wohnt er gern. Zuweilen verirrt er sich wohl, vielleicht aus einer Blume, in die Stirnhöhle eines Menschen, nistelt sich da ein, und verursacht unerträglichen Kopfschmerz, ja wohl schlimmere Zufälle.

Noch eine größere Anzahl Füße, einen runden Körper, von dem jedes Gelenke 2 Fußpaare hat, gezähnte und gespaltne Kinnladen, 4 Freßspitzen und fadenförmige Fühlhörner haben die neun bis jetzt bekannten Vielfüße, von denen bey uns nur der Erdvielfuß (I. Terrestris, *le Jule à deux cent pattes* 365) bekannt ist. Er hat auf jeder Seite 100 Füße, die wie zarte Haare aussehen. Seine blaulich schwarze Farbe wird durch rostfarbige Streifen angenehm unterbrochen. Sein Geruch ist abscheulich und seine Eyerlage sehr zahlreich. In und über der Erde, im Moos und unter Blumentöpfen trifft man ihn den ganzen Sommer an. Auch er wurde für einen Leichenwurm gehalten, der mit andern an der Zerstörung

der

der menschlichen Hülle arbeite. Wahr ists, man sieht ihn bey frisch aufgemachten Gräbern bey und in den Knochen, die man, roh genug, herumstreut. Aber erst der Leichengeruch hat ihn herbey gerufen. Denn es ist aus Mangel der Luft unmöglich, daß ein Thier so tief in der Erde lebe, als eine wachsame Policey die Gräber zu machen befiehlt, und es bleibt dabey, daß die Insecten, die den Leichen nachgehen, sich bloß mit den Vornehmern in Grüften begnügen müssen.

Um ein beträchtliches größer ist der **Sandwühler** (I. Sabulosus 366), der 120 Fußpaare hat. Er ist aschgrau, mit zwey rostfarbigen Streifen der Länge nach bezeichnet. Man findet ihn in sandigen, dem Meere nahe liegenden Gegenden von Europa, z. B. an der Küste von Gothland. Man kann sich das Gewimmel denken, wenn alle diese Füße sich schnell in Bewegung setzen, wobey die größte Regelmäßigkeit statt findet. Mit Recht erstaunen wir über die Menge der hiezu nöthigen Muskeln und Sehnen; aber noch weit mehr werden wir erstaunen, wenn wir einst unter den Würmern von einem Geschöpfe hören, das nicht nur 2100 Füße, sondern auch 1300 Hörner zum Aus- und Einziehen, und also nothwendig auch die zu ihrer Bewegung erforderlichen Werkzeuge besitzt.

Und

Und jener Sandwühler sey es nun auch, mit dem wir unsre Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Insecten beschließen. Wer die lange Strecke Weges, die wir vom Herkuleskäfer bis zu diesem Vielfuße zurückgelegt haben, in Gedanken flüchtig durchlauft, wer sich der vielen theils beschriebnen, theils abgebildeten Merkwürdigkeiten erinnert, den wird es — wir hoffen damit nichts Unbescheidnes zu sagen — nicht gereuen, auch diese Provinz des Thierreiches, von dem uns nun nur noch zwey kleinere übrig sind, durchwandelt zu haben, und er wird von nun an mit dem, was er sonst verächtlich Ungeziefer nannte, würdigere Begriffe zu verbinden wissen. Aber doch können wir die Insecten noch nicht ganz verlassen: wir müßen die verehrten Leser dieser Blätter noch um Geduld und Nachsicht für sie bitten. Schon von Anfang war es die Absicht des Verfassers, am Ende der Beschreibung jener Geschöpfe, über die Art sie zu sammeln, zu erziehen, zu tödten, und die mannigfaltige dabey nöthige Vorsicht, einen kleinen Anhang beyzufügen. Hierin bestärkte ihn ein sehr angenehmes Schreiben des Herrn Rentkammerraths Majer, in Stuttgart, der, ohne mit dem Verfasser in der mindesten Verbindung zu stehen,

ihm unter den schmeichelhaftesten Aeußerungen Nachricht gab, wie manche Insectensammlungen durch diese Unterhaltungen veranlaßt würden, und wie sehr daher zu wünschen wäre, es möchten die besten Mittel, diese Geschöpfe so schnell als möglich und ohne äußerliche Verletzung vom Leben zum Tode zu bringen, in diesen Unterhaltungen angegeben werden. Der Verfasser kann nicht bergen, daß diese seltene Herzensgüte und Menschlichkeit, diese Fürsprache bey einem Unbekannten für die Insecten, um ihnen zu schwere Todesleiden zu ersparen, ihn tief gerührt, und seinen alten Vorsatz noch mehr befestiget habe. Hiezu kam endlich noch die glückliche Bekanntschaft mit einem sehr einsichtsvollen Sammler, Herrn Pfeifer in Augsburg, der dem Verfasser seine Erfahrungen mittheilte, und dem also bey Weitem das größte Verdienst um alles das Wahre, Richtige und Neue, was die folgenden Blätter enthalten, gebührt. Gelingt es uns, dadurch die Spaziergänge der Jugend nützlicher zu machen; wird durch solche Sammlungen Liebe zur Beobachtung, zur Ordnung und zu einem nicht ohne Mühe errungenen Eigenthum bey ihr geweckt; lernt sie frühe auf das merken, was sie umgibt, das Seltne von dem Gewöhnlichen

mit geschärftem Blicke schnell und treffend unterscheiden, und nichts, wäre sein Aeußerliches auch noch so gemein und anspruchlos, gering achten, weil alles die Spuren der höchsten Weisheit und Güte trägt: wer möchte wohl läugnen, daß man die Lust jugendlicher Gemüther zu solchen Sammlungen ihnen sehr lehrreich machen könne, und daß die Abbildungen, die wir von Tab. XLIX. bis LII. hiezu liefern, gewiß nicht überflüßig seyen.

Da der Sammler nicht bloß vollkommne Insecten haschen, sondern sie auch aus der Raupe erziehen will, und es in der That angenehm ist, diesen Geschöpfen alles, Wiege, Wohnung, Futter, Grab, und eine Art von Unsterblichkeit zu verschaffen; so machen wir billig den Anfang mit dem Aufsuchen der Raupen, wobey einem jungen Insectenfreunde, auf den diese Anleitung vorzüglich abgesehen ist, ein Raupencalender, wie der Schwarzische, sehr gute Dienste leisten wird. Wenn die Natur ihr Winterkleid abgelegt hat, und den Baum mit Laub zu schmücken anfängt, dann ist es Zeit, die Entdeckungsreisen anzutreten. Schöne Gegenden, in denen anmuthige Höhen, Wiesen, Gärten und Gebüsche miteinander abwechseln, ja selbst auch tiefliegende und sumpfige

werden

werden eine reiche Ausbeute geben. Mehrere Schachteln, um die Raupen nach ihren auffallendsten Verschiedenheiten abzusondern, und die nackten, stachligen, haarigen von einander zu trennen, so wie ein weiches Lager von Moos und Blättern in denselben, ist das nothwendigste Geräthe hiezu. Eine Art von Zange (367), um die Raupen damit zu fassen, und ein Hacken (368), den man an seinen Stock schrauben, und so die höhern Baumzweige, worauf man Eyer, Raupen, Puppen, Gespinnste wahrnimmt, herunterbeugen kann, möchten auch nicht ohne Nutzen hiezu seyn. Vom Rande aus einwärts angefreßne Blätter, lassen die Gegenwart von Raupen, durchlöcherte aber, gemeiniglich von Käfern vermuthen. Leise hebt man nun mit einem Stäbchen das Blatt in die Höhe, dessen untere Seite die Raupe, um den Sonnenschein zu vermeiden, der obern vorzieht, und ein sanftes Kützeln am After mit einem Grashalm wird auch die Raupe, die nicht von der Stelle will, oder in einer Baumritze steckt, bald in Bewegung setzen. Es ist sehr gut, das Blatt, auf dem sie sitzt, mit ihr abzupflücken, und zumal die Blattwickler, Minirer, Gallwespen u. d. sammt ihren Zellen mitzunehmen, um sie in ihren kunstreichen Arbeiten nicht zu stören.

Mit bloßen Händen berühre man sie so wenig als möglich, denn theils können die Raupen durch Drücken Schaden nehmen, theils aber die Sammler selbst Unannehmlichkeiten erfahren. Von einigen Haarraupen gehen die spröden Haare in kleine, fast unsichtbare Stücke, setzen sich in die Haut fest, und erregen ein sehr empfindliches Beißen, Geschwulst und Entzündung. Der Schmerz und das Jucken theilt sich nun wohl auch im übrigen Körper bald dieser, bald jener Stelle, wo kein Raupenhaar hinkommen konnte, mit. Zuweilen gehen diese Haare so leicht los, und die Atmosphäre, die die Raupe umgibt, ist so sehr damit angefüllt, daß bloß ein genaues Hinsehen auf die Raupen, oder ein schnelles Oeffnen der Schachtel, die unangenehmsten Empfindungen im Gesichte hervorbringt. Selbst das Bestreichen der Hände mit Oehl, ehe man sie berührte, fruchtete nichts. Hingegen fand Reaumür das Bestreichen der entzündeten Stelle mit Petersilien ungemein wohlthätig. Man kann daher dem jungen Sammler nicht dringend genug Vorsicht empfehlen, weil solche unangenehme Erfahrungen ihn sehr leicht einer Beschäftigung gram machen könnten, die ihm in seinen reifern Jahren noch manche süße Stunde gewähren kann.

kann. Um eine reichere Raupenernte auf einmal zu halten, ist es sehr gut, mit einem ausgespannten Regenschirm abwärts gekehrt unter Bäume und Gesträuche zu treten, und diese stark zu erschüttern, oder ein weißes Tuch am Fuße derselben auszubreiten. Es werden genug Raupen darauf fallen. Oft wird man auch in der Erde, und im Moose, nahe an Bäumen einen schönen Fund thun. Nach heftigen Stürmen klettern die durch sie herabgeschleuderten Raupen an den Stämmen hinauf, und sind dann leicht zu fangen. Um Wasserraupen und Maden zu bekommen, darf man nur die Fischer ansprechen, wenn sie Teiche ablassen. Kommt man nun mit Schätzen beladen nach Hause, so müßen die Raupenbehältnisse an einen luftigen Ort, wo aber durchaus keine Sonne hinscheint, gestellt werden. Bey großer Hitze werden die Raupen des Tages 2. 3. bis 4mal Futter bedürfen, und der Ort, wo man sie gefunden, wird oft Auskunft geben, worin es bestehen müße. Doch ist nicht zu läugnen, daß man auch öfters Raupen, zumal wenn sie sich häuten oder auch verwandeln wollen, auf Pflanzen antreffe, die sie nicht fressen. Frisch muß das Futter seyn, aber niemals naß. In Zuckergläsern, die oben mit Flor oder Leinwand zugebunden

sind, bleibt es, besonders wenn man so verfährt, wie unsre Abbildung (369) zeigt, am Frischesten. Hier sehen wir ein großes Zuckerglas, in welchem auf Erde eine Flasche mit Wasser steht, das den Futterzweig frisch erhält. An ihm kriechen die Räupchen, und finden da 2 bis 3 Tage, wenn der Zweig stark belaubt ist, gutes frisches Futter. Wer freylich viele Raupen hat, dem möchten die Zuckergläser zu kostbar seyn. Er hänge eine Schachtel, deren ausgelösten Deckel er mit Flor überzogen hat, so auf, wie die Abbildung (370) zeigt, und mache in sie unten eine Oeffnung, in die der Stengel der in einem Wasserglase befindlichen Futterpflanze gerade paßt. Ist die Oeffnung zu groß, so entwischen die Gefangnen, oder bekommen Besuch. Einen noch bequemern und geräumigern Futterkasten (371) kann man sich auf folgende Art machen. Man durchschneidet eine Kiste, die aber Füße haben muß, welche auf einem Brett stehen, quer durchaus, bringt aber am Durchschnitt Leisten an, daß der obere Theil wie in einem Falz liegt. Innen muß die Kiste ungehobelt seyn, um dem auskriechenden Vogel das Hinaufsteigen zu erleichtern. In den Kisten-Deckel, den man aber festmachen läßt, damit er nicht mehr wie sonst abgenommen werden könne,

weil

weil die sich am Liebsten in den Ecken einspinnenden Raupen dadurch beschädigt würden, schneidet man eine Oeffnung wie ein längliches Viereck, die man mit Leinwand, Flor, am besten aber mit einem engen Drathgitter überzieht. Man kann dann in dem Kasten mehrere Abtheilungen und unter ihm verschiedne Futterpflanzen in Gläsern anbringen. Doch für diejenigen Raupen, welche sich in der Erde verwandeln, wäre so nicht gesorgt. Für alle, von denen man nicht gewiß weiß, daß sie keiner Erde bedürfen, muß der Futterkasten in der Mitte eine kleine, nur 2 Zoll hohe Scheidewand haben. Auf die eine Seite thue man mit Sand vermischte Erde, die aber, um sie von Käfern und andern schädlichen Insecten zu reinigen, wohl durchgesiebt werden muß, und bedecke sie mit Waldmoos, das man durch sehr mäßiges Besprengen mit Wasser etwas feucht erhält. Auf die andere Seite komt das Futtergefäß zu stehen, auch kann hier ein kleines Fach zu Sägspänen und Laub angebracht werden. Für die Futterpflanzen kann man ein einer Streusandbüchse (372) ähnliches Gefäße ohne Glasur mit Löchern machen lassen, in dem die etwas reich belaubten Futterpflanzen lange grün bleiben. Am Boden dieses im Durchschnitte sichtbaren Futterkastens

stens (373) erblicken unsre Leser einen Räuber (*), der weit furchtbarer als die Hyäne und der Wolf ist, und mit dem Borkenkäfer um den Vorzug streitet. Auch

(*) Mit Vergnügen ergreifen wir die Gelegenheit, hier jenes fürchterliche Geschöpf, dessen Verheerungen seit 3 Jahren beträchtliche Gegenden in Trauer und Besorgnisse versetzt haben, anzubringen. Es ist das die berüchtigte Holz- oder Waldraupe, aus der die Nonne (Ph. B. Monacha, Apfel- Flechten- Fichtenspinner) kommt. Man muß den Schaden, den diese Raupe erst in den Vogtländischen Waldungen, und von da aus in den benachbarten angerichtet hat, nach Millionen berechnen. Verödet standen in den Jahren 1796 und 1797 meilenweit die schönsten Wälder, deren Bäume von der Spitze bis zur Wurzel ihrer Nadeln und Blätter beraubt waren; entflohen waren ihre Bewohner, die Thiere und Vögel, die die zu große Menge ihrer Lieblingsspeise aneckelte, u. selbst der Holzhauer wagte es nicht, die dürren Baumstämme, als sein letztes Brennholz von diesem Stück Landes, zu hohlen, weil ihn der Gestank der Raupen-Excremente, womit der Boden 2—3 Zoll hoch bedeckt war, und die traurige Erfahrung von Entzündung, Beulen, ja selbst von schnellen Todesfallen, die auf den Genuß von Heidelbeeren, an denen die Haare dieser Raupen klebten, erfolgt

was

Auch ein andrer, im Jablonskyschen Werke bekannt gemachter Futterkasten (374), der vorn wie hinten 18 Behältnisse in drey Stockwerken hat, deren unter-

waren, zurückscheuchten. Mit schwerem Herzen sah man im Fürstlich-Lobensteinischen dem Stillstande wichtiger Eisenfabricken, eines ergiebigen Bergbaues und eines beträchtlichen Nutzholzhandels auf dem Rhein und Mayn entgegen. So lange die Zahl dieser Raupen in Schranken bleibt, nährt sie sich von dem Laube der Eichen, Buchen, Weiden- Obstbäume und den Flechten der Fichtenstämme, ohne eine Nadel zu berühren; aber sobald sie sehr groß wird, so verschont der Hunger nichts, und frißt nicht nur alle Nadeln, sondern auch die zarten Zweige. Nicht immer gleich ist die Farbe dieser Raupe. Denn das mit Weiß abwechselnde Braun fällt bald mehr ins Schwarze, bald ins Röthliche. Die sechs stachligen Warzen auf den 12 Absätzen sind gewöhnlich dunkelblau, zuweilen auch röthlich, und zahlreiche, am Kopf ziemlich lange Haarbüschel bemerkt man an ihr. Im Juny und July spinnt sie sich zwischen dürren Reisern, auch in Ritzen, in ein sehr loses Gespinnste, wird eine erst grüne, dann dunkelrothe und endlich fast schwarze Puppe, mit Haarbüscheln, aus der in 14—16 Tagen der Schmetterling (den wir auch noch kennen lernen

stes für die, die sich in der Erde verwandeln, bestimmt ist, kann denen, die etwas mehr darauf wenden wollen, empfohlen werden. Sorgfältig muß man die Raupen vor dem Staub bewahren, ihren Unrath

aus

---

werden) kommt, und seine verderbliche Brut hinterläßt. Gewiß nur selten im Herbste, gewöhnlich im Frühjahre, verlassen die Räupchen die Eyhülle, und rücken als eine fürchterliche Armee aus dem Moose und von den Stämmen auf die ausschlagenden Zweige. Wo diese Plage sich zeigt, da ist ein Landsturm so nöthig, als gegen irgend einen eindringenden Feind. Dann ziehe man Gräben, isolire den angesteckten Theil des Waldes, opfere ihn immer auf, um den gesunden zu retten, schüttle nach starkem Morgenthau die Bäume, besprütze sie mit Seifenwasser, sammle Eyer, Raupen, (diese aber ja nicht ohne Handschuhe) Puppen, so viel möglich, errichte regelmäßig vertheilte Nachtfeuer, in die tausend Tonnen, als ob es schneyete, stürzen werden, oder auch Dampfhaufen, deren Rauch Millionen tödten wird, schaffe Moos und abgefallne Nadeln hinweg, und verbrenne alles, was man von diesen Geschöpfen habhaft werden kann. Freylich sind diese Mittel nur zum Theil und in gewissen Zeiten und Umständen anwendbar, um diese Plage zu vermindern. Aber noch weit besser würde es seyn — ihr vorzubeugen.

aus ihren Gemächern fortschaffen, und sie besonders dann nicht stören, wenn sie sich einzupuppen im Begriffe stehen. Die, die sich in die Erde begeben haben, nehme man vor 4—6 Wochen ja nicht heraus.

gen. Möchten doch in Dorfschulen die Kinder mit den schädlichen Insecten bekannt gemacht und zu ihrer Verfolgung, durch Preise, die ihre Genügsamkeit und Lust zum Jagen nicht kostspielig macht, ermuntert werden! Möchte doch keine Stiftung, keine Regierung, die reiche Wälder hat, es unter ihrer Würde halten, so lange diese noch schön und gesund stehen, ihren Schullehrern und Predigern aufzutragen, daß sie in der Schule, wie in der Kirche, die Aufmerksamkeit und Thätigkeit auf solche Gegenstände hinlenkten! Möchte man besonders die Vögel, Meisen, Staaren, Elstern, Spechte, Finken, Rothkehlchen u. a. die so treu an der Vernichtung der Waldraupe arbeiten, unter den Schutz der Gesetze nehmen, und den müßigen Vogelfänger — anderswo beschäftigen! Denn es ist höchst merkwürdig, daß von der Gegend von Schleiz, wo der Meisenfang und Vogelstellerunfug aufs Höchste getrieben wurde, das Verderben ausgieng. Wer übrigens mehr ins Große gehende Vorschläge gegen diese Waldraupennoth lesen will, dem empfehlen wir das vortreffliche Gutachten der Societät der Forst- und Jagdkunde zu Waltershausen. (S. Reichsanzeiger. 1797. No. 285)

Weiß man einmal von einer Raupe, daß sie das Holz anbohrt, so muß man, wenn sie nicht entwischen soll, ihre Verwandlung in einem mit einem Drathgitter bedeckten Glase abwarten. Bey solchen Raupen, deren Verwandlung lange mißlang, hat man glückliche Versuche gemacht, in einem mistbeetartigen Behältnisse, das aber durch einen Boden und Wände wohlverwahrt seyn darf, wenn nicht Käfer aller Beobachtung ein Ende machen sollen, sie im Freyen zu Stande zu bringen.

Doch nicht bloß Raupen, auch Puppen sucht der Insectenfreund, und erspart sich dadurch ihre mühsame Erziehung und Pflege. Auch hiebey ist Vorsicht nöthig. An Brettern, Gartenwänden, Aesten und Baumstämmen wird er aufgehängte Tagfalterpuppen, am Fuße der Bäume, unter Moos, Wurzeln und in der Erde Abend- und Nachtfalterpuppen nicht umsonst suchen. Behutsames Aufgraben gewisser Stellen am Rande der Wälder und Mauern, wo die Sonne hinscheint, vorzüglich aber am Fuße der Bäume, gibt, besonders im März und April, sobald die Erde locker wird, gewiß eine Ausbeute. Beym Ablösen der Tagfalterpuppen, suche er da, wo sie sich angehängt hat, ein Spänchen von dem Stamme

oder

oder dem Brette abzulösen. Er kann nun die Puppe mit einer Stecknadel durch das Spänchen im Behältnisse eben so aufhängen, wie sie im Freyen hieng. Die andern legt man in Moos oder Erde. Man räth diese zuweilen ein wenig anzufeuchten, und im Winter 4—6 mal mit etwas Schnee zu bestreuen. Doch dürfen wir nicht verbergen, daß einige dieses Anfeuchten geradezu verwerfen, und darin den Grund finden, warum ihnen zuvor so viele Puppen in Fäulniß giengen. An einem kühlen, luftigen, aber vor Staub, Sonnenschein und zu großer Kälte gesicherten Orte, bewahre man seine Puppenbehältnisse, die innen ungehobelt seyn und Raum genug für die Flügel des auskriechenden Schmetterlinges haben müßen. Alles unnöthige Berühren und Drücken der Puppen vermeide man sorgfältig. Will man aber doch wissen, ob sie noch leben, so wird ein leiser Druck am Vorderleibe, und die darauf folgende Bewegung des Afters es bald verrathen. Nicht ohne Nutzen ist ein Puppenkasten, in den man die aus den Höhlen und Gespinsten genommenen Puppen auf ein weiches Lager, von Barchent, legt. Auch ist es ein angenehmes Schauspiel, wenn man durch eine gleiche zweckmäßige Wärme die Entwicklung beschleunigt, und so

das Vergnügen hat, im December und Jänner, wo die Natur todt scheint, Schmetterlinge zu haben. Gewisse Puppen müßen aber nothwendig erst einem gewissen Grad von Kälte ausgesetzt gewesen seyn, sonst kommen sie auch in diesem Treibhause nicht früher ans Tageslicht, als sonst im Freyen ihre Bestimmung ist. Wenn nun die Schmetterlinge in ihren Behältnissen die Puppenhülsen verlassen, so müßen sie einige Zeit haben, bis die Flügel ganz trocken und vollkommen sind. Ueber Nacht mehrere eben ausgekommne in Einem Orte beysammen zu lassen, ist nicht rathsam. Durch einen Druck an die Brust tödtet man sie. Sonderbar ist es, daß kleine Schmetterlinge, wenn sie auch sonst noch so unruhig sind, sich auf ein sanftes Anblasen ruhig und gemächlich anstecken lassen. Um die großen zu tödten, damit sie weder zu viel Todesleiden empfinden, noch durch Flattern den Staub von den Flügeln schütteln, ist folgendes Mittel, das die Abbildung (375) anschaulich macht, sehr zweckmäßig. Man nimmt einen verhältnißmäßig dicken Draht und steckt ihn durch den Schmetterling. Hinter einem durchbohrten Messingblech, durch welches der Draht hindurch gesteckt wird, macht man ihn heiß, worauf in sehr kurzer Zeit der

Schmet-

Schmetterling stirbt. Erst wenn der Draht kalt ist, zieht man ihn wieder von vorn, so daß der glatte und nicht der beschmutzte Theil durch das Insect komme, heraus. Fast noch schneller kann man Schmetterlinge und Käfer durch Dampf tödten. Man braucht dazu ein Gefäß (376) von Kupfer oder Blech, das etwa ein halbes Maaß Wasser faßt. In den engen Hals muß eine fast winkelrechte Röhre passen, die gegen das Ende zu immer enger wird. Läßt man nun das Wasser kochend werden, und hält den Mund des Insects an die enge Oeffnung der Röhre, so wird es augenblicklich todt seyn. Auch im Weingeist und warmen Wasser tödtet man die Käfer; die bestäubten und behaarten aber und andere zärtlichere Insecten setzt man in einem Glase dem Sonnenschein aus. Denn so sorgfältig man auch seine Sammlung vor diesem bewahren muß, so schadet er doch den Insecten, so lange sie noch leben, nicht das Geringste.

Jedoch nicht bey jedem Insecte gelingt es uns, es zu erziehen, und ihm in unserm Hause, wo wir mit allen nöthigen Geräthschaften versehen sind, einen leichten Tod zu geben. Viele wußten noch bis auf diese Stunde ihre Jugend in glücklicher Verborgenheit hinzubringen, und nöthigen uns, in ihrem

voll-

vollkommnen Zustande auf sie Jagd zu machen. In diesem Geschäfte ist keine Jahrszeit, außer wenn der Hauch des Winters alles entblättert hat, und das Erdreich ganz verschlossen ist, ganz ohne Ausbeute, und auch im Winter locken zuweilen Sonnenblicke Insecten hervor. Ein ruhiger, leiser Schritt und eine umherschauende, horchende Aufmerksamkeit ist dem Insectenjäger weit mehr, als das ermüdende, das Insect immer wieder aufscheuchende Nachjagen, zu empfehlen. Er beschränke seine Aufmerksamkeit nicht bloß auf das, was in der Luft fliegt. Sorgfältig blicke er nach den Baumritzen und Stämmen, nach Wänden und Mauern, schlage an Gebüsche und Bäume, um die Verborgnen aufzujagen, suche die Tagvögel in heitern Vormittagsstunden, und wenn der Thau ihre Flügel etwas schlapp gemacht hat; die Sphingen in der Dämmerung, wo sie sich besonders den Jerichorosen oder den Jelängerjelieberstöcken summend mit ausgestrecktem Rüßel nähern; die Nachtvögel aber bey Nacht, da sie auf ein aufgehängtes weißes Tuch, vor dem eine helle Laterne steht, schaarenweise zueilen werden. Viererley Arten von Fangwerkzeugen kann er in den Fall kommen, zu brauchen: Eine Schere (377) zum Abschrauben und an den ungleichen

chen Griffen gefüttert; ein rundes (378) und ein längliches (379) Netz, und ein Säckchen (380) von Leinwand zu Wasserinsecten; sie müßen aber so gerichtet seyn, daß sie auf einen Stock geschraubt werden können. Auch wird es nicht ohne Nutzen seyn, wenn man ein Gestell von gutem Holz (381), wie die Abbildung zeigt, mit sich führt, um die Klappen der Schere oben einzuschrauben, und damit Insecten zu erreichen, die für die gewöhnliche Schere zu hoch sitzen. Um das Ausnützen zu verhüten, füttert man das Gewinde und die Schraubenmutter mit Metall. Straff angezogen und nicht zu weit muß das Netz bey der Schere und dem runden Netz seyn, wenn nicht die kleinen Insecten entwischen, oder sich durch Flattern beschädigen sollen. Mit der erstern fängt man die Insecten im Flug, oder wenn sie auf Blumen, Blättern und Bäumen sitzen; mit dem runden und sackförmigen schlägt man sie aus der Luft herunter, oder bedeckt die in hohem Grase sitzenden. Langsam schleiche man dahin, wo sie sitzen, stelle sich so, daß der Schatten nicht auf das Insect fällt, und wo möglich nähere man sich ihm von hinten. Daß man deren, die man nicht braucht, schone und ihnen ihr Daseyn gönne, dürfen wir wohl nicht erst bitten.

Wir sehen einen emsigen Insectenfänger (382) mit seiner Weidetasche und seiner Schere. Etwas hängt vorn an ihm, das man beym flüchtigen Ansehen für eine Uhr halten könnte, das aber jetzt ihm wirklich unentbehrlicher als eine Uhr ist. Es besteht nähmlich in einem kleinen Küssen, in dem mehrere Sorten Stecknadeln reihenweise stecken. Befestigen muß man es an sich, weil der Augenblick, da man einen Schmetterling ergreift, drückt und spießt, ein sorgfältiges Einstecken nicht erlaubt. Kleinere kann man, ohne sie mit zwey Fingern an der Brust zu drücken, gleich in der Schere anstecken, größere aber bedürfen eines stärkern Drucks unter den Flügeln und an der Brust, und dann steckt man eine Nadel (383) von oben so tief durch den Brustschild des Insects, daß oben nur so viel von der Nadel hervorgeht, um sie bequem anzufassen. Es ist so weit leichter zu beobachten, ob nicht ein Insect in ihm herbergt. Auf diese Art steckt man es in eine Schachtel, die mit einer mit Papier belegten Masse, die wir unten noch beschreiben werden, ausgegossen seyn muß. Käfer aber, die einen schmutzigen Aufenthalt lieben, thue man in eine blecherne Büchse, fasse sie mit einem Zänglein und reinige sie mit Wasser. Allein nicht gleich vom Fange ist der Schmetterling in ein Cabinett tauglich. Die

Flügel

Flügel liegen noch nicht so horizontal und glatt, der Körper ist noch nicht so trocken, als es nöthig ist. Zu diesem Ende muß man mehrere glatt gehobelte Brettchen (384) haben, die nach jedem Gebrauche sorgfältig gereinigt werden müßen. Durch diese müßen Rinnen von verschiedner Weite und Tiefe gehen, je nachdem der Körper des Insects dick oder dünn ist. In diese legt man nun (387) die Schmetterlinge und befestigt die Flügel in einer horizontalen Lage mit Streifchen von gutem reinem Papier *a. b.* und beschwert sie mit Stückchen Glas *c.* Es versteht sich, daß sich die Zahl der Papierstreifchen und die Tiefe und Breite der Rinne nach dem Körper des Insects richten muß. Sinkt der Körper und krümmt sich, weil die Rinne vielleicht etwas zu tief ist, so kann man dadurch, daß man etwas unterschiebt, dem Uebelstande abhelfen. Vermittelst einer geraden (385) und einer krummen (386) Nichtnadel gibt man den Fühlhörnern, den Füßen, dem Rüßel, ja auch den Flügeln die Lage, die die natürlichste und beste ist. Man thut wohl, in die Rinne ein kleines Loch zu machen, ehe man die Nadel einsteckt, um nicht zu sehr darauf drücken zu müßen. Jetzt stelle man die Brettchen an einen trocknen, von Insectenfeinden sichern Ort, und warte, bis die Körper ganz trocken sind,

womit 2 Tage bis 3 Wochen hingehen können. Unsre Leser sehen ein solches Ausspannbrett (387), mit mehreren nicht unwichtigen Schmetterlingen. Zu oberst sehen wir die Nonne (Ph. B. Monacha 388), von deren Verheerungen wir oben sprachen, in einer Stellung, in der sie jeder Forstmann im Vogtlande gewiß alle zu sehen wünschte. Ihr, als einen würdigen Nachbarn, geben wir die etwas größere Tannenglucke (Ph. B. Pini, Fichtenspinner 389), deren Raupe in den Jahren 1782—1784 in der Mark eben so fürchterlich wüthete, als jetzt die Nonne, und einen sehr schönen Tagvogel, den Rothpunct (P. N. Rumina 390), fügen wir nach einer vortrefflichen Zeichnung des Herrn Hofrath von Ahorner hinzu, um doch auch einen unschädlichen, bey dessen Anblick man ohne Wehmuth verweilen kann, dabey zu haben.

Auch zwey Brettchen, in einiger Entfernung voneinander, auf ein andres genagelt, oder Blechstückchen so befestigt, daß ein Zwischenraum für den Körper bleibt, werden diese Dienste leisten, und weniger durch die Hitze verdorben. Käfern gibt man für Insectensammlungen eine gehende Stellung, und richtet ihre Füße, wenn sie zwar todt, aber noch weich sind. Nahe an der Brust durch die rechte Flügeldecke steckt man die Nadel. Bey den Heuschrecken, Nymphen,

und

und andern geflügelten Insecten verfährt man fast ganz wie bey den Schmetterlingen, und gibt ihnen eine fliegende Stellung.

Nicht vorsichtig genug kann man die Insectensammlung aufbewahren, und wer sie zur Zierde der Wände als Tafeln aufhängt, wird an dem Erbleichen ihrer Farben und ihrer Zerstümmlung durch Insectenfeinde bald gewahr werden, daß Schmetterlinge keine Tapeten seyen, er mag auch durch Räuchern mit Coloquinten und durch Bestreichen des Kastens mit Fischthran (*) noch so klug gehandelt zu haben glauben. Am Besten dient ein aus trockuem Holz verfertigter Kasten, der an einem trocknen luftigen Orte freysteht. Eine mäßige Zimmerwärme im Winter wird den Schätzen, die er enthält, nicht schaden. Besser verwahrt kann kaum eine Insectensammlung seyn, als in dem Kasten (391), bey dem Herrn Pfeifer keine Vorsicht aus der Acht gelassen. Wir sehen ihn nach seinem äußerlichen Ansehen, sehr verkleinert, da er die Größe einer gewöhnlichen Commode hat. Die obere punctirte Linie zeigt an, daß man das Stück *a* vorwärts herausziehen kann. Nun kann

(*) Merkwürdig ist es doch, daß die Wasserkäfer, die einen Fischthran Geruch haben, in den Cabinetten von Raubinsecten verschont bleiben.

eben so die ganze vordere Wand *b*, die an den Seiten in einem Falz lauft, in die Höhe gezogen werden, und jetzt sieht man den Kasten offen mit den Schubladen (392). In diese paßt eine Rahme, in welche ein Glas gekittet ist, aufs genaueste. Rings herum wird am Boden der Schubladen in die Ecke ein Leistchen geleimt, und in den Raum, gleich hoch mit den Leistchen, die Composition gegossen, in welche die Insecten gesteckt werden. Diese besteht aus 5 Theilen Pech, 3 Theilen Wachs, anderthalb Theilen gewöhnlichem Terpentin, und $\frac{1}{2}$ Theil Talg. Die beyden letztern werden erst dann beygemengt, wenn Pech und Wachs sich in dem über dem Feuer stehenden Topf vermischt haben. Etwas unnützer Bodensatz schlägt sich immer nieder, doch bey gelinder Ofenwärme weniger, als bey zu großer Hitze. Ist nun alles geschmolzen, so rührt man, doch ohne den Bodensatz aufzurühren, öfters um, schöpft mit einem Löffel in die vollkommen horizontal liegende Schublade gerade so viel, daß der Einguß mit den Seitenleisten gleich hoch steht, zieht ihn, wenn er durch Ofenwärme etwas erweicht ist, mit einem eisernen mit Talg bestrichnen Lineal, das etwas kürzer als die Breite der Schubladen ist, rein ab, legt einen Bogen Papier darauf, den man mit einem lauwarmen Biegel-

oder Plätteisen auf dem Einguß, mit Leim aber an den Seitenleisten schön eben befestiget, und streicht nun die ganze innere Schublade mit einer hellblauen Leimfarbe an, auf der sich die Insecten theils sehr gut ausnehmen, theils aber auch der Staub unter angesteckten Insecten leicht ins Auge fällt. Wir zweifeln sehr, ob die in einem berühmten Insectenwerke angegebne Methode, den Kasten so einzurichten, daß die Schubladen senkrecht ein- und ausgezogen werden, diesen aber eine doppelte Glastafel zu geben, um den in einem Korkstück steckenden Schmetterling, das man mit Gummi auf die eine Glastafel leimt, oben und unten betrachten zu können, besser sey. Ueberhaupt beherbergt der Kork oft feindliche Insecten. Wohlfeilere Insecten-Kästen sind leicht auszudenken, nur wird der Einguß, die Bedeckung mit eingekütteten Glastafeln, und ein sehr gut schließendes Vorschiebbrett ohne Schaden nie entbehrt werden.

Was das Ordnen der Insecten anbetrifft, so versteht es sich von selbst, daß man sie nach einem System einstecken muß. Freylich wird dann die Sammlung kein buntes, symmetrisches Bildercabinett; aber daran ist auch sehr wenig gelegen. Vorn befestige man recht in die Augen fallend die Gattungs- Horden- und Familien-Nahmen, und dann

lasse

lasse man, in einer schnurgeraden Linie, von der abzuweichen man durch einen, während des Einsteckens, quer gespannten Bindfaden vermeiden kann, die Arten folgen. Hinter jeder Gattung muß ein ziemlicher Raum bleiben, um die neuen Ankömmlinge, ohne viel umstecken zu müßen, in ihre Stelle einrücken zu lassen. Man kann entweder den Nahmen, oder die auf den Catalog verweisende Nummer, unter dem Insect, mit eben der Nadel, die durch dasselbe geht, anstecken. Im Catalog könnten dann bey der Nummer nützliche Bemerkungen über den Ort, die Zeit des Fanges, die Futterpflanze u. d. m. stehen.

Oft verräth ein von dem Insect abfallender Staub, daß in seinem Innern ein Feind an seiner Zerstörung arbeite. In diesem Falle muß es sogleich herausgenommen, und auf einem Brettchen, wie die zum Ausspannen dienen, einer starken Ofenwärme ausgesetzt werden, wovon die in ihr befindlichen Feinde sammt ihrer Brut zu Grunde gehen. Bey solchen Schmetterlingen, die leicht ihre Farben verlieren, wie dieß bey den grünen der Fall ist, wird man besser thun, sie in einer vor allen äußern Luft vollkommen verschloßnen Schachtel der Hitze Preis zu geben. Angesteckte Käfer wirft man auf ein Paar Stunden in guten Weingeist, oder auch nur in warmes Was-

ser,

ser, wenn sie weder bestäubt noch behaart sind. Aus der Fremde kommende Insecten läßt man erst in einer besondern Schachtel Quarantaine halten; vertrocknete, runzlige, kann man in einem Topf mit Wasser so erweichen, daß man sie wieder recht gut ausspannen kann. Man legt sie auf ein Brettchen, das auf der Oberfläche des Wassers im Topfe schwimmt, deckt diesen zu, und läßt ihn einige Stunden so stehen. Es muß ein sehr starkes Insect seyn, das in 24 Stunden nicht weich wird, zumal wenn man über den Topf ein Stück nasse Leinwand bindet, ehe man den Deckel darauf setzt. Gut ist es, in die Mitte des Brettchens einen Draht zum Aus- und Einziehen desselben zu befestigen. In einem Topfe mit feuchtem Sande, in den man eine Grube, für das zusammengeschrumpfte Insect macht, wird es sich gleichfalls recht gut erweichen lassen, wenn man nur den Topf zubindet, um die feuchten Dünste zusammenzuhalten. Zuweilen sondert sich von dem Insectenkörper ein Oehl ab, und verunstaltet ihn. Sobald man es merkt, bestreue man mit pulverisirter, köllnischer Erde, oder auch mit Kreide den Leib, bürste sie nach ein Paar Tagen wieder ab, und wiederhohle das, bis daß alles Oehl sich hineingezogen hat. Wenn man in ein Stück Kreide eine dem Körper angemeßne Höhle macht, und ihn

hineinlegt, oder auch bloß in ein Schächtelchen voll dieser Erden, so wird bald alles Fett und Oehl verschwunden seyn. Zerbrochne Insecten leimt man mit in Wasser aufgelöstem Gummi, worunter etwas Fischgalle ist, bestäubte aber reinigt man mit einem feinen Haarpinsel. Wer Raupen und Schmetterlinge versenden will, der stecke für jene die Futterpflanze in einen feuchten Schwamm; diese aber stecke er recht fest, thue die Schachtel, worin sie sind, in eine grössere, fülle den Raum zwischen beyden mit Werg, und hülle das Ganze in Wachstuch.

Und so wäre nun eine fast dreyjährige Reise durch ein Gewühl von Insecten in diesen Unterhaltungen zurückgelegt. Wer nach dem Reichthum von Merkwürdigkeiten, die wir, Dank sey es unsern Quellen! den Lesern mittheilen konnten, mit dem Vorwurfe einer unnützen und ermüdenden Weitschweifigkeit von uns scheiden könnte; der würde uns die Freude, auch diesen Ruhepunct, unter Begleitung so vieler verehrten Leser, erreicht zu haben, sehr verbittern, und nicht ohne Wehmuth würden wir die Feder wieder ergreifen, um noch die letzte Strecke unsrer Wanderung zu vollenden.

Register

Register
über
die drey Bände der Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Insecten.

(Die erste Zahl bedeutet: den Band, die zweyte: die Blattseite des Textes, die dritte: die Nummer der Abbildung auf den Kupfertafeln, und eine allein stehende Römische: die Einleitung im ersten Bande.

Aaskäfer, I. 104
— deutscher, I. 110. 73
— nordamericanisch. I. 110. 74
Abendpfauenauge, II. 157. 66
Abendröthe, I. 183. 164
Abendvogel, II. 148
Ablegerstock, III. 171
Acarus, III. 311
— americanus, III. 316. 314
— aquaticus, III. 317. 315
— coleopterorum III. 315. 309
— ricinus, III. 314. 307
— scabiei, III. 315. 313
— siro, III. 314. 308
Achatflügel, II. 335. 132
Acheta, I. 263
Achimenides, II. 234. 93
Acht und neunziger, II. 118. 43
Ackerflügel, I. 190. 170
Ackermann, I. 60. 32
Ackerwerre, I. 263. 235
Ackerveilchenfalter, II. 112. 39
Acridæ, I. 259
Acrydion, I. 261
Admiral, II. 118. 43
Adscitæ, II. 223
Aeschenholzspinner, II. 317. 120
Aespenfalter, II. 106. 37
Afteraaskäfer, I. 111
— gefleckter, I. 111. 76
Afterbiene, III. 224
Afterblattlaus, I. 329
Afterholzbock, I. 169
Afterjungfer, III. 50
Afterjüngferchen, III. 66. 51
Aftermaywurmkäfer, I. 220. 205
Aftermotte, III. 35
Afterrüßelkäfer, I. 147
Afterspinne, III. 319
Almon, II. 232. 92
Alucitæ vd. Phalæna.
Amathusia, II. 36. 10
Ameise, III. 208
— gemeine, III. 219. 175
— kleine rothe, III. 221. 177
— schwarze, III. 221. 178
— weiße, III. 224
Ameisenkönig, I. 61
Ameisenlöwe, III. 50. 48
Antenor, II. 18
Anthrenus, I. 99
— Museorum, I. 101. 68
— Scrophulariæ, I. 101. 66
Apfelwickler, II. 376. 162
Aphis, I. 358
— bursaria, I. 372. 337
— persicæ, I. 376. 346
— poliantus tuberosæ, I. 376. 347
— quercus, I. 375. 343

Aphis, ribis, I. 371. 329
— roſæ, I. 368. 326
— ſambucci, I. 372. 332
— tiliæ, I. 371. 331
— ulmi, I. 373. 339
Apis, III. 146
— cæmentaria, III. 203. 167
— centuncularis, III. 197. 148
— groſſa, III. 207. 170
— latipes, III. 207. 169
— mellifica, III. 147. 131
— muſcorum, III. 201. 159
— terreſtris, III. 201. 158
— violacea, III. 199. 156
Apollo, II. 31. 9
Aptera, III. 288
Arachnologie, III. 327
Aranea, III. 320
— avicularia, III. 338. 326
— diadema, III. 333. 322
— domeſtica, III. 336. 323
— ſaccata, III. 337. 325
— ſcenica, III. 337. 324
— tarantula, III. 339. 328
Arbeitsbiene, III. 156. 131
Argus, II. 142. 55
Armadill, III. 386. 359
Artemiſia, II. 346. 139
Aſcanius, II. 18. 3
Aſilus, III. 272
— crabroniformis, III. 286. 270
— gibboſus, III. 286. 271
Aſſel, III. 377
Atereaphalåne, II. 319. 122
Atlas, II. 242. 94
Atlasmücke, III. 244. 216
Atomwickler, II. 379. 166
Attaci vd. Phalæna.
Attelabus, I. 147
— apiarius, I. 148. 132
— bupreſtoides, I. 151. 135
— coryli, I. 148. 131
— formicarius, I. 150. 133
Attus, III. 309. 306
Auge des Goldkäfers, I. 62
Augenohr, I. 253. 229
Augenſchießer, III. 5
Augenſpiegel, rother, II. 31. 9
Augſt, III. 26
Aurelia, II. 98
Aurelius, II. 19
Aurorafalter, II. 53. 17
Auroraweißling, II. 53. 17

Bachvogel, II. 343. 138
Bänderwanze, I. 328. 285
Bär, Augsburger, II. 304. 115
— brauner, II. 305. 116
Balkenſchröter, I. 68. 41
Ballenwälzer, I. 37. 16
Bamſius, III. 374. 345
Band, weißes, II. 367. 151
Bandeule, braune, II. 343. 138
Baſtardjungfer, III. 50
Baſtardkäfer, I. 171
— blauer, I. 174. 159
— röthlicher, I. 174. 158
Bauer, I. 159. 141
Bauern, II. 132
Baumameiſe, III. 219. 172
Baumgrillen, I. 301
Baumhüpfer, I. 278. 243
Baumkäfer, I. 46
Baumpferde, I. 301
Baumweißling, II. 38. 11
Begleiter, III. 117. 188
Bergkreßfalter, II 53. 17
Bernhard, III. 366. 341
Berhpfaffe, I. 250. 227
Bettwanze, I. 321. 282
Beutellaus, I. 372. 337
Bibianaphalåne, II. 318. 121
Biene, III. 146
— dicke, III. 207. 170
Bienenkönigiinn, III. 152. 129
Bienenlaus, III. 302. 292
Bienenſchmetterling, II. 221. 81
Bienenſtock, Bonnets, III. 207. 171
Bienenwolf, I. 148. 132
Bieſambock, I. 166. 150

Birkeneule, II. 326. 126
Birkenfalter, II. 138. 51
Birkenwanze, I. 326. 283
Birnfliege, III. 270. 245
Blasenfuß, I. 336
— brauner, I. 337. 304
— gestreifter, I. 337. 306
— schwarzer, I. 337. 302
Blasenzieher, I. 219
Blatt, wandelndes, I. 254. 230
Blatta, I. 236
— heteroclita, I. 245. 222
— lapponica, I. 246. 224
— lata, I. 245. 223
— orientalis, I. 238. 220
Blattfloh, I. 329
Blattgalle, III 85
Blattkäfer, I. 118
— flügelloser, I. 122. 93
— göttingischer, I. 122. 94
Blattlaus, I. 358
Blattlauskäfer, I. 115
Blattlauslöwe, I. 375. 341
— — — III. 73
Blattlausschlupfwespe, III. 118. 90
Blattsauger, I. 318
Blattwespe, III. 99
— gelbe, III. 100. 72
Blattwickler, II. 372
Blaubauch, III. 128. 110
Blaukannte, große, II. 95. 35
— kleine, II. 102. 36
Blaukopf, II. 316. 119
Blauschiller, kleiner, II. 136. 50
Blauschwanz, II. 136. 50
Blockkrabbe, III. 358. 335
Blüthenwickler, II. 358. 146
Blumenkäfer, I. 46. I. 194
— zweyfarbiger, I. 199. 187
Blumenstachelkäfer, I. 199. 188
Blutband, I. 307. 265
Börner, I. 67
Bogenbock, I. 164. 147
Bohrkäfer, I. 85
Bombardirkäfer, I. 214. 199
Bombyces vd. Phalæna.
Bombylius, III. 272
— major, III. 286. 272
— rostratus, III. 286. 273
Borkenkäfer, I. 70
Bostrichus, I. 70
— capucinus, I. 80. 52
— chalcographus, I. 79. 48
— ligniperda, I. 79. 49
— piniperda, I. 80. 50
— typographus, I. 71. 44
Borke, africanischer, I. 193. 178
Borkenschild, I. 194
Brachkäfer, I. 58. 29
Braunschild, I. 187. 169
Braunwurznager, I. 101. 66
Brautjungfer, II. 323. 124
Brechfliege, III. 262. 227
Breitfuß, I. 329. 289
— — III. 207. 169
Breme, III. 231
Bremse, III. 231
Brettspielfalter, II. 73. 24
Brillantkäfer, I. 144. 127
Bruchlinie, II. 366. 150
Bruchus, I. 131
— bactris, I. 134. 113
— pisi, I. 132. 111
Buchsbaumfloh, I. 330. 292
Buckelhähnchen, I. 123. 95
Bücherscorpion, III. 319. 319
Bürger, II. 132
Bürstenschild, I. 198. 185
Bullæ, I. 261
Buprestis, I. 194
— chrysis, I. 198. 184
— chrysostigma, I. 197. 182
— fascicularis, I. 198. 185
— gigantea, I. 196. 181
— mariana, I. 197. 183
Buschspinne, III. 338. 326
Buttervogel, II. 44. 14
Byrrhus, I. 99
— pillula, I. 100. 65

C— goldnes, II. 329. 128
C — vogel, II. 109. 38
C — weißes, II. 109. 38
Calander, II. 415
Cancer, III. 344
— arenarius, III. 375. 349
— aſtacus, III. 367. 343
— bamffius, III. 374. 345
— bernardus, III. 366. 341
— carcinus, III. 374. 346
— digitalis, III. 375. 348
— echinatus, III. 365. 339
— gammarus, III. 372. 344
— longimanus, III. 365. 340
— mænas, III. 358. 335
— maja, III. 359. 336
— paguyus, III. 363. 338
— pinnophylax, III. 356. 333
— pulex, III. 376. 350
— ruricola, III. 360. 337
— ſquilla, III. 375. 334
— tympaniſta, III. 367. 342
— vocans, III. 357. 347
Cantharide, I. 225
Cantharis, I. 184
— ænea, I. 187. 168
— fuſca. I. 184. 165
— obſcura, I. 186. 166
— ruficollis, I. 186. 167
— teſtacea, I. 187. 169
Carabus, I. 209
— amboinenſis, I. 211. 194
— coriaceus, I. 212. 195
— crepitans, I. 214. 199
— crux minor, I. 214. 198
— nitens, I. 213. 197
— ſycophanta, I. 212. 196
Caſſida, I. 112
— groſſa, I. 114. 83
— murræa, I. 114. 81
— Ornata, I. 114. 82
— viridis, I. 113. 80
Capuziner, I. 80. 52
Cerambyx, I. 147
— ædilis, I. 160. 143
— alpinus, I. 163. 145
— araneiformis, I. 167. 151
— arcuatus, I. 164. 147
— arietis, I. 164. 148
— carcharias, I. 158. 140
— cinnamomeus, I. 160. 142
— coriarius, I. 156. 138
— cervicornis, I. 154. 137
— cylindricus, I. 165. 149
— faſciatus, I. 163. 146
— longimanus, I. 153. 136
— moſchatus, I. 166. 150
— nebuloſus, I. 158. 139
— ruſticus, I. 159. 141
— ſutor, I. 160. 144
Cetonia, I. 46
Chamäleonsfliege, III. 265. 235
Chermes, I. 329
— alni, I. 334. 297
— buxi, I. 330. 292
— urticæ, I. 332. 294
Chiggers, III. 309. 306
Choralbuch, II. 145
Chryſalis, II. 98
Chryſis, III. 130
— cyanea, III. 131. 114
— dorſigera, III. 131. 115
— ignita, III. 130. 111
Chryſomela, I. 118
— gibboſa, I. 123. 95
— göttingenſis, I. 122. 94
— nemorum, I. 125. 99
— oleracea, I. 124. 98
— populi, I. 120. 92
— ſpecioſa, I. 123. 96
— tenebrioides, I. 122. 93
Cicada, I. 300
— aurita, I. 302. 261
— cornuta, I. 302. 260
— fronditia, I. 301. 259
— globolifera, I. 310. 269
— lanata, I. 310. 268
— orni, I. 303. 263
— roſæ, I. 311. 271
— ſanguinolenta, I. 307. 265
— ſinenſis, I. 302. 262
— ſpumaria, I. 308. 266

Cicade, I. 300
— gehörnte, I. 302. 260
— gemeine, I. 303. 263
— geöhrte, I. 302. 261
Cichorienkäfer, I. 226.
Cicindela, I. 191
— campestris, I. 193. 176
— capensis, I. 193. 178
— grossa, I. 192. 175
— hybrida, I. 192. 177
— riparia, I. 194. 180
— sylvatica, I. 193. 179
Cimex, I. 318
— annulatus, I. 328. 286
— apterus, I. 328. 287
— baccarum, I. 328. 284
— betulæ, I. 326. 283
— corticatus, I. 320. 281
— cristatus, I. 320. 280
— lacustris, I. 329. 291
— latipes, I. 329. 289
— lectularius, I. 321. 282
— lineatus, I. 328. 285
— nigripes, I. 329. 290
— nobilis, I. 320. 279
— personatus, I. 329. 288
Citronenblatt, I. 284. 245
Citronenfalter, II. 54. 18
Clonius, II. 147. 64
Coccinella, I. 115
— bipunctata, I. 115. 84
— bipustulata, I. 116. 86
— centumnotata, I. 118. 91
— hieroglyphica, I. 117. 88
— russica, I. 118. 90
— septem punctata, I. 116. 87
— sexdecim guttata, I. 118. 89
Coccus, I. 338
— Adonidum, I. 351. 315
— cacti, I. 340. 310
— ficus, I. 356. 324
— hesperidum, I. 352. 319
— ilicis, I. 353. 320
— polonicus, I. 349. 314
Cochenille, I. 340. 310
— deutsche, I. 349
Cochenille, mexicanische, I. 340
Coleoptera, I. 3
Conops, III. 272
— calcitrans, III. 284. 268
— macrocephala, III. 285. 269
Courier, I. 193. 176
Cryptocephalus, I. 126
— merdigera, I. 126. 101
— peregrinus, I. 128. 102
— sulphureus, I. 129. 103
Culex, III. 272
— bifurcatus, III. 282. 264
— columbatczensis, III. 279. 261
— pipiens, III. 274. 252
— reptans, III. 279. 261
Curassaospinne, III. 339. 327
Curbina, III. 234
Curculio, I. 134
— alni, I. 139. 119
— anchorago, I. 142. 122
— antiodontalgicus, I. 146
— argentatus, I. 144. 126
— bacchus, I. 139. 118
— chrysis, I. 145. 128
— cordiger, I. 146. 130
— germanus, I. 143. 124
— granarius, I. 137. 116
— imperialis, I. 144. 127
— nucum, I. 140. 121
— palmarum, I. 135. 114
— paraplecticus, I. 136. 115
— scrophulariæ, I. 143. 125
— tribuloides, I. 145. 129
— varicosus, I. 142. 123
Cynips, III. 81
— petioli, III. 86. 65
— psenes, III. 97
— quercus calicis, III. 96. d*
— quercus folii, III. 85. 63
— rosæ, III. 91. 70

Dämmerungsfalter, II. 148
— ächte, II. 156
— bastarde, unächte, II. 223
Dame, II. 304. 115

Danai vd. Papilio.
Daucus, II. 229. 86
Degeerelle, III. 418. 199
Demoiselle, III. 5
Dermestes, I. 80
— domesticus, I. 85
— lardarius, I. 81. 53
— pellio, I. 83. 55
Dicker, I. 192. 175
Dickhals, I. 151. 135
Diebkäfer, I. 89. 59
Dillvogel, II. 22. 7
Diptera, III. 231
Distelvogel, II. 77. 25
Donnerguge, I. 65. 39
Doppelfeld, II. 326. 126
Doris, II. 89. 27
Dreckschnecke, I. 127
Drehkäfer, I. 96
Drohne, III. 153. 130
Drohnenschlacht, III. 161
Ducatenvogel, II. 145
Dümmschenkel, I. 174
Dyticus, I. 201
— caraboides, I. 207. 193
— latissimus, I. 204. 190
— marginalis, I. 204. 191
— piceus, I. 203. 189

Eckflügler, II. 61
Eichblatt, II. 262. 100
Eichenblattgallwespe, III. 85. 63
Eichenblattlaus, I. 375. 343
Eichblattstielwespe, III. 86. 65
Eichenbuschspinner, II. 291. 105
Eichenfalter, II. 136. 50
Eichenwickler, grün. II. 373. 160
Eichhornspinner, II. 298. 109
Einhorn, fliegendes, I. 19. 1
Einsiedler, III. 355
Eisvogel, großer, II. 107. 37
Elater, I. 188
— balteatus, I. 190. 173
— cruciatus, I. 190. 171
— pectinicornis, I. 190. 174
— porcatus, I. 190. 170
— sanguineus, I. 190. 172
Elephantenrüßel, II. 200. 76
Empis, III. 272
— livida, III. 283
— pennipes, III. 283
Engerling, I. 49
Entomologie, X.
Ephemera, III. 25
— horaria, III. 31. 15
— marginata, III. 34. 16
— vulgata, III. 31. 13
Equites vid. Papilio.
— Achivi, II. 18
— Troës, II. 15
Erato, II. 43. 12
Erbsenkäfer, I. 132. 111
Erdbiene, III. 201. 158
Erdfliege, III. 239
Erdfloh, I. 124. 98
Erdkäfer, I. 19
Erdkrebs, I. 263. 235
Erdmücke, III. 239
Erdschnackenphalänen, II. 420
Erdvielfuß, III. 390. 365
Eremit, I. 64
Erlenblattschmetterling, II. 406. 185
Erleneule, II. 326. 126
Erlenhüpfer, I. 139. 119
Erlensauger, I. 334. 297
Erlenspanner, II. 355. 144
Erlenwickler, II. 378. 164
Erota, II. 371. 157
Eucharis, II. 59. 20
Eulen, II. 320
Euphines, II. 59. 21
Expresser, I. 194

Fallkäfer, 126
Fangheuschrecke, I. 246
— fadenförmige, I. 248. 225
Fangheuschreckenfliege, III. 78. 62
Faulthier, krainisches, I. 59. 31
Federbart, III. 45. 33
Federbuschschnacke, III. 246. 218

Federfalter, *II.* 420. 203
Federfuß, *III.* 283. 266
Federmotten, *II.* 420
Federmücken, *II.* 422
Feldgrille, *I.* 273. 239
Feldkäfer, *I.* 60. 32
Feigengallwespe, *III.* 97
Fenchelfalter, *II.* 21. 7
Ferkelchen, *II.* 185. 73
Fettzünsler, *II.* 385. 172
Feuerassel, *III.* 389. 364
Feuerschröter, *I.* 65. 39
Feuervögelein, *II.* 381
Feuervogel, *II.* 144. 56
Feuerwurm, *I.* 67
Fichtenkäfer, *I.* 80. 50
Fichtenkrebs, *I.* 71. 44
Fichtenmotte, *II.* 418. 197
Fichtenspanner, *II.* 366. 150
Fichtenspinner, *III.* 412. 389
Filzlaus, *III.* 302. 291
Fingerkrebs, *III.* 375. 348
Fischchen, *III.* 290
Fischmanna, *III.* 32
Flechtenmotte, *II.* 401. 181
Fliedermotte, gelbl. *II.* 353. 143
Fliege, *III.* 247
— dauerhafte, *III.* 269. 244
— durchleuchtend. *III.* 267. 237
— spanische, *I.* 222. 206
Fliegenarten, *III.* 231
Fliegenwanze, *I.* 329. 288
Floh, *III.* 303
— gemeiner, 304. 300
Florfliege, *III.* 1.
Flügellose, *III.* 288
Flußgarnele, *III.* 376. 350
Flußkrebs, *III.* 367. 343
Flußnymphe, *III.* 16. 7
Föhrenspanner, *II.* 366. 150
Forficula, *I.* 228
— auricularia, *I.* 234. 214
— bilineata, *I.* 235. 218
— minor, *I.* 235. 216
Formica, *III.* 208
— cæspitum, *III.* 221. 180
— cephalotes, *III.* 223. 185
— herculanea, *III.* 219. 172
— nigra, *III.* 221. 178
— omnivora, *III.* 222. 184
— rubra, *III.* 221. 177
— rufa, *III.* 219. 176
Fremdling, *I.* 128. 102
Frostnachtschmetterling, großer *II.* 362. 148
— — kleiner, *II.* 358. 146
Frosinaria, *II.* 371. 159
Frühbirnspanner, *II.* 358. 146
Frühbirnspinner, *II.* 262. 100
Frühlingsfliege, *III.* 34
— große, *III.* 36. 19
Frühlingsherold, *II.* 102. 36
Frühlingskäfer, *I.* 45. 20
Fuchs, großer, *II.* 95. 35
— kleiner, *II.* 102. 36
Fühlspitzenkäfer, *I.* 144. 126
Fünffeder, *II.* 422. 204
Füße der Raupen, *II.* 217
Fulgora, *I.* 296
— candelaria, *I.* 299. 258
— europæa, *I.* 299. 256
— laternaria, *I.* 296. 252
— rara, *I.* 299. 255
Fußschwanzthierchen, *III.* 288
Fußthierchen, *III.* 291. 279

Gabelschnauze, *III.* 282. 264
Gabelschwanz, *III.* 43. 31
Gabelschwanzvogel, *II.* 264. 101
Gärber, *I.* 156. 138
Galläpfel, *III.* 83
Gallwespe, *III.* 81
Gammaeule, *II.* 328. 127
Ganymed, *II.* 146. 62
Gartenkäfer, *I.* 59. 31
Gartenspinne, *III.* 332.
Gauklerspinne, *III.* 337. 325
Geiferkäfer, *I.* 110. 75
Geiger, *I.* 152
Geist, *III.* 319. 318
Geistchen, *II.* 420
Gelbling, *I.* 174

Gelbsaum, I. 204. 191
Geometræ vd. Phalæna.
Gerstenwurm, I. 263. 235
Geschwäder, III. 26
Gespenst, kleines, I. 248. 225
— größeres, II. 343. 138
— III. 112. 86
Gespenstkrebse, III. 375
Gewitterfliege, III. 264. 233
Glanzauge, II. 157. 66
Glanzscolopender, III. 389. 364
Glasfliege, III. 68
Glasflügel, II. 43. 13
Glasflügler, III. 81
Glückswogel, II. 228. 85
Glutwespe, III. 130. 111
Goldafterspinner, II. 301. 112
Goldauge, III. 74. 55
Goldfliege, III. 130
Goldhahn, I. 213. 197
Goldharnisch, I. 196. 181
Goldkäfer, I. 61. 33
Goldprachtkäfer, I. 198. 184
Goldpunct, I. 197. 182
Goldrüßelkäfer, I. 145. 128
Goldschmied, I. 213. 197
Goldvögelein, II. 144. 56
Goldwespe, III. 130
— blaubäuchige, III. 131. 114
Goliath, I. 30. 9
Gondarelle, II. 419. 200
Gottesanbetherinn, I. 250. 227
Gotteslämmchen, I. 115
Grabkäfer, I. 35. 11
Grabwespe, III. 123
Grashüpfer, I. 255
— kahlflügliger, I. 232
Grashummel, III. 201. 159
Grasmotte, II. 393. 179
Grasschmetterling, II. 53. 18
Grauhüpfer, III. 283. 265
Grille, I. 270
Großkopf, III. 285. 269
Großkopfspinner, II. 300. 111
Grünflügel, I. 284. 246
Gryllus, I. 255
— bipunctatus, I. 262. 234
— campestris, I. 273. 239
— citrifolius, I. 284. 245
— cœrulescens, I. 284. 246
— cristatus, I. 284. 248
— domesticus, I. 270. 237
— granulatus, I. 262. 233
— gryllotalpa, I. 263. 235
— migratorius, I. 287. 251
— morbillosus, I. 295. 252
— nasutus, I. 260. 231
— stridulus, I. 284. 247
— subulatus, I. 261. 232
— verrucivorus, I. 281. 244
— viridissimus, I. 278. 243
Guajacu, III. 338. 326
Gürtelspringer, I. 190. 173
Gummilackschildlaus, I. 356. 324
Gyas, I. 29. 8
Gyrinus, I. 96
— natator, I. 97. 64

Habergeis, III. 319. 318
Hämorrhoidal-Afteraaskäfer, I. 111. 78
Haft, III. 25
— gemeiner, III. 31. 13
— geränderter, III. 34. 16
Hainbuttenschlupfwespe, III. 121. 99
Halbflügel, I. 236
Halbjungfer, III. 66. 50
Halbkäfer, I. 236
Halbmond, II. 244. 95
Hamadryas, I. 24. 4
Harlekin, II. 351. 142
Hasenschwanz, III. 389. 363
Hausgrille, I. 207. 237
Hauskäferchen, I. 85
Hausspinne, III. 336. 323
Hautflügler, III. 81
Heckenmotte, II. 417. 193
Heckenschabe, II. 417
Heckenweißling, II. 38. 11

Hector,

Hector, II. 18
Heerwurmschnacke, III. 240. 208
Heimchen, I. 270
Helenor, II. 19
Heliconii vd. Papilio.
Helle, II. 140. 53
Hemerobius, III. 68
— chrysops, III. 74. 55
— perla, III. 69. 53
— phalenoides, III. 75. 56
Hemiptera, I. 237
Herculeskäfer, I. 19. 1
Herzeule, II. 339. 135
Herzfleck, I. 146. 130
Herzwurm, II. 340
Heupferd, I. 281. 244
Heuschrecken, I. 278
Heuschreckengrillen, I. 301
Heuschreckenschwärme, I. 256
Hieroglyph, I. 117. 88
Hippobosca, III. 272
— equina, III. 287. 274
— ovina, III. 288. 276
Hirsch, fliegender, I. 65. 39
Hirschbock, I. 154. 137
Hirschkäfer, I. 65. 39
Hirschschwammmotte II. 417. 192
Hirsengrasfalter, II. 58. 19
Hispa, I. 129
— atra, I. 129. 104
— mutica, I. 130. 106
— mystacina, I. 130. 108
— pectinicornis, I. 131. 109
Hister, I. 94
— maximus, I. 95. 63
— quadrimaculatus, I. 95. 62
— unicolor, I. 94. 61
Hofjunker, I. 64
Hohlbauch, III. 131
Hollunderblattlaus, I. 372. 332
Hollunderspanner, II. 353. 143
Holzbiene, III. 199. 156
Holzbock, I. 151
— bandirter, I. 163. 146
Holzbohrer, I. 86
— II. 309. 18
Holzheuschrecke, I. 254. 247
Holzlaus, III. 288
Holzträger, II. 401. 182
Holzverderber, I. 79. 49
— — — III. 36
Holzwespe, III. 109
Holzwurm, I. 71. 44
Honigbiene, III. 147
Honigmotte, II. 413. 189
Honigschmetterling, II. 142. 55
Honigthau, I. 368
Hopfeneule, II. 321. 123
Hopfenzünsler, II. 383. 171
Horniß, III. 134. 119
Hornschröter, I. 65. 39
Hübneriana, II. 381. 168
Hühnerkrabbe, III. 358. 335
Hülsenmotte, III. 35
Hummel, III. 201. 158
Hummelschmetterling, II. 219 80
Hummer, III. 372. 344
Hundertpunct, I. 118. 91
Hundertspanner, II. 370. 156
Hundsbock, I. 158. 140
Hundsmücke, III. 83
Hydrachna, III. 311
— abstergens, III. 318. 317
— despiciens, III. 318. 316
Hydrophilus, I. 201
Hymenoptera, III. 81

Jacobsvogel, II. 308. 117
Jäger, I. 150. 133
Ichnevmon, III. 113
— aphidum, III. 118. 90
— bedeguaris, III. 121. 91
— comitator, III. 117. 88
— globatus, III. 123. 103
— glomeratus, III. 122. 101
— luteus, III. 117. 89
— persuasorius, III. 116. 87
Indianer, I. 95. 65

Register.

Insecten.
— Athemhohlen, XIX.
— Aufenthalt, XX.
— Bedeckung, XI.
— Charaktere, X.
— Dauer, XXIII.
— Eintheilung, XLI.
— Eyer, XXIX.
— Feinde, XXV.
— Flügel, XVII.
— Freßwerkzeuge, XIV. Instructionstafel I. 14
— Fühlhörner, XIII. Instructionstafel I. 17
— Füße, XVII.
— Geschlechtsunterschied. XXVII
— Geselligkeit, XXI.
— Inneres, XVII.
— Instincte, XXII.
— Maul, XIV.
— Muskeln, XIX.
— Nahme, X.
— Nutzen, XXXVI.
— Reproductionskraft, XXXIV.
— Schaden, XXXIV.
— Sinnenwerkzeuge, XII.
— Stärke, XIX.
— Vermehrung, XXIV. und XXVIII. desgl. II. 300
— Verschiedenheit, XI.
— Verwandlung, XXX.
— Waffen, XXVI.
— Wissenschaft, Werth derselben, XLII. Geschichte derselben, XLV.
Insectendieb, I. 89. 59
Johannisbeerblattlaus, I. 371 329
Johannisblut, I. 349
Johanniskäfer, I. 58. 29
Johanniswurm, I. 179. 160
Iris, II. 82. 29
Juliana, II. 89. 31
Juliuskäfer, I. 58. 30
Julus, III. 388
— fabulosus, III. 391. 366
— terrestris, III. 390. 365
Juniuskäfer, I. 57. 29
Juno, II. 123. 46
Juventina, II. 346. 140

Käfer, I. 3
— blauer, I. 64. 37
— heiliger, I. 32. 10
Käfermilbe, III. 315. 309
Käsemilbe, III. 314. 308
Kaffebaumschildlaus I. 351. 315
Kahlflügel, I. 261. 232
Kahlschwänze, III. 355
Kahneichenwickler, II. 373. 160
Kaiser, II. 115. 41
Kakerlak, I. 236
— gemeiner, I. 241. 221
— lappländischer, I. 246. 224
— orientalischer, I. 240. 220
— ostindischer, breiter, I. 245 223
— petiver'scher, I. 245. 222
Kamelfliege, III. 78
Kamelhals, III. 78
Kammheuschrecke, I. 285. 248
Kammkäfer, I. 65
Kammwanze, I. 320. 280
Karpfenkopf] II. 204. 77
— schwanz]
Kehrigkäfer, I. 45. 22
Kellereisel, III. 385. 357
Kellerfliege, III. 264. 232
Kermes, I. 349
Kernbeisser, I. 134. 113
Kiefenfuß, gemeiner, III. 379 353
Kiefereule, II. 324. 125
Kiefernschwärmer, II. 180 71
Kiensprossenwickler, II. 377. 163
Kind, schönes, großes, II. 343 138
Kirschblattschmetterling, II. 406. 184
Kirschfalter, II. 95. 35

Klapper-

Klapperheuschrecke, I. 284. 247
Kleidermotte, II. 412. 188
Kleinflügler, II. 131
Knollkäfer, I. 99
Knoppergalle, III. 96 d*
Knoppergallwespe, III. 96 d*
König, II. 16. 1
Kohleule, II. 339. 135
Kohlfalter, II. 44. 14
Kohlweißling, weißer, II. 44. 14
— grüngeaderter, II. 51. 16
Kohlzünsler, II. 388. 175
Kolbenhorn, II. 326. 126
Kolbenkäfer, I. 19
— bandirter, I. 63. 34
— halbflügliger, I. 63. 35
Kopfkamm, I. 190. 174
Kopfkrauts-Rüßelkäfer, I. 143 125
Kopflaus, III. 297. 286
Kornbohrer, I. 137. 116
Kornmotte, II. 415. 190
Kornwurm [rother / schwarzer] I. 137
— — weißer, II. 415
Korhfliege, III. 68
Krabben, III. 355
Kräuterdieb, I. 89. 59
Krätzemilbe, III. 315. 313
Krautschnacke, III. 246. 217
Krebs, III. 344
— moluccischer, III. 378. 351
Krebsspinne, III. 311
— nierenförmige, III. 320. 321
Kreuzkäfer, I. 48. 26
Kreuzmotte, II. 183. 72
Kreuzspinne, III. 333. 322
Kreuzträger, I. 190. 171
— kleiner, I. 214. 198
Kronenkäfer, I. 227. 210
Kühlein, I. 36. 14
Kümmelkäfer, I. 85
Kugelcicade, I. 269. 310
Kuhmilbe, III. 314. 307
Kupferfliegenkäfer, I. 187. 168
Kupferflügel, II. 329. 129
Kupferglucke, II. 262. 100
Kupferschmied, I. 64
Kupferstecher, I. 79. 48
Kurzschwänze, III. 355

Ladis, II. 230. 89
Lähmer, I. 136. 115
Lampyris, I. 178
— coccinea, I. 183. 163
— italica, I. 183. 162
— noctiluca, I. 179. 160
— sanguinea, I. 183. 164
Lampe, römische, I. 183. 162
Landeulchen, III. 68
Landkrabbe, III. 360. 337
Landlibelle, III. 68
— mottenartige, III. 75. 56
Landwespe, blendende, III. 130
— feuerfarbige, ibid.
Langarm, I. 40. 17
— — III. 365. 340
Langbein, I. 40. 17
Langflügel, II. 30
Langfuß, I. 64. 38
Langfüße, III. 239
Langhand, I. 153. 136
Langnase, I. 260. 231
Langrüßel, III. 286. 273
Langschere, III. 374. 346
Langschwänze, III. 355
Lappenbiene, III. 197. 148
Laternträger, I. 296
— chinesischer, I. 299. 258
— europäischer, I. 299. 256
— seltner, I. 299. 255
— surinamischer, I. 296. 252
Laubschild, I. 301. 259
Läufer, I. 193. 177
Laufkäfer, I. 209
— amboinischer, I. 211. 194
— lederartiger, I. 212. 195
Laurentiusfliege, III. 26
Laus, III. 295
— ägyptische, I. 196. 181
Lausfliege, III. 272
Legitimæ, II. 156

Leneus, II. 232. 91
Lepidoptera, II. 1
Lepisma, III. 288
— polypoda, III. 291. 279
— saccharina, III. 290. 277
Leptura, I. 169
— aquatica, I. 169. 152
— hastata, I. 171. 155
— melanura, I. 170. 153
— mystica, I. 170. 154
Lerchenlaus, III. 303. 293
Leucaspis, II. 230. 87
Leucaspis dorsigera, III. 131. 115
Levantiner, III. 78. 52
Leyermänner, I. 152
Libellula, III. 5
— depressa, III. 14. 4
— grandis, III. 6. 1
— lucretia. III. 23. 12
— lydia, III. 23. 11
— puella, III. 18. 9
— virgo, III. 16. 7
Lichtmücken, II. 381
Ligustervogel, II. 176. 70
Lilienkäfer, I. 126. 101
Lilienvogel, II. 38. 11
Lindenblattlaus, I. 371. 331
Linneelle, II. 418. 198
Locusta, I. 284
Lucanus, I. 64
— cervus, I. 65. 39
— interruptus, I. 69. 42
— parallelipipedus, I. 68. 41
Lucifuga, I. 239
Lucretia, III. 23. 12
Luna, II. 294. 95
Lydia, III. 23. 11

Machaon, II. 21. 7
Märzvögelchen, II. 366. 150
Malvenvogel, II. 144. 58
Mandelspinner, II. 316. 119
Mantis, I. 246
— filiformis, I. 248. 225
— gongylodes, I. 249. 226
— religiosa, I. 250. 227
— siccifolia, I. 254. 230
— tricolor, I. 253. 229
Marcusfliege, III. 244. 209
Marginata, II. 371. 158
Marica, II. 231. 90
Marienkäfer, I. 116
Marienkühchen, I. 115
Marmorargus, II. 73. 24
Mars, II. 118. 43
Maryländer, I. 197. 183
Maserneck, I. 295. 251
Matrone, II. 304. 115
Mauerspinne, III. 331
Maulbeerspinner, II. 270. 103
Maulwurfsgrille, I. 263. 235
Maurerbiene, III. 203. 165
Mausöhrchenfalter, II. 117. 42
Maykäfer, I. 48. 26
Maywurmkäfer, I. 219
— geschmückter, I. 208
— rothblauer, I. 209
Meerassel, III. 386. 360
Meerigelkrabbe, III. 365. 339
Mehlkäfer, I. 217. 200
Mehlthau, I. 367
Mehlwurm, I. 217
Mehlzünsler, II. 382. 170
Meloe, I. 219
— erythrociana, I. 227. 209
— phalerata, I. 227. 208
— proscarabæus, I. 220. 205
— schæfferi, I. 227. 210
— vesicatorius, I. 222. 206
Melolontha, I. 46
Memnon, II. 18
Menelaus, II. 18
Messingglanz, II. 329. 129
Mieren, III. 209
Milbe, III. 311
Minirraupen, II. 402
Minirspinne, III. 331
Mistgräber, III. 293. 280
Mistkäfer, I. 35. 12
Mondkäfer, I. 27. 7

Monoculus, III. 377
— apus, III. 379. 353
— polyphemus, III. 378. 351
— pulex, III. 382. 355
— quadricornis, III. 383. 356
Moosbiene, III. 201. 159
Mordella, I. 199
— aculeata, I. 199. 188
— bicolor, I. 199. 187
— perlata, I. 199. 186
Morgenröthe, I. 183. 163
Motten, II. 389
Mücke, III. 272
— columbatzer, III. 279. 261
— gemeine, III. 274. 252
Musca, III. 247
— carnaria, III. 263. 228
— cellaris, III. 264. 232
— chamæleon, III. 265. 235
— domestica, III. 252. 220
— ephippium, III. 270. 248
— ichnevmona, III. 271. 249
— meteorica, III. 264. 233
— olens, III. 267. 238
— pellucens, III. 267. 237
— piraſtri, III. 270. 245
— putris, III. 265. 234
— tenax, III. 269. 244
— vegetans, III. 271. 251
— vermileo, III. 267. 241
— vomitoria, III. 262. 227
Mutilla, III. 224
— europæa, III. 230. 193
— occidentalis, III. 230. 192
Myrmeleon, III. 50
— barbarus, III. 66. 51
— formicarius, III. 50. 48
— libelluloides, III. 66. 50

Nachtfalter, II. 236
Nachtpfauenauge, großes, II. 244. 96
— kleines, II. 248. 97
Nachtvogel, II. 236
Nackenhorn, I. 37. 15
Nadelſcorpion, I. 316. 276
Nagelfleck, II. 257. 99
Naſenbremſe, III. 236
Naſhornkäfer, I. 21. 2
Necydalis, I. 171
— brevicornis, I. 175
— cœrulea, I. 174. 159
— flaveſcens, I. 174
— major, I. 172. 157
— ruſa, I. 174. 158
— ſimplex, I. 174
Nepa, I. 315
— cimicoides, I. 317. 277
— cinerea, I. 315. 275
— linearis, I. 316. 276
— plana, I. 318. 278
— ſurinamenſis, I. 315. 274
Neſſelſauger, I. 332. 294
Neſſelſpinner, II. 305. 116
Neſſelvogel, II. 102. 36
Neſſelzünsler, II. 386. 172
Neunködter, I. 65. 39
Nevroptera, III. 1
Nhamdu, III. 338. 326
Nigua, III. 309. 306
Nitidalis, II. 388. 176
Nitidula, I. 104
— hæmorrhoidalis, I. 111. 78
— varia, I. 111. 76
Noctuæ vd. Phalæna.
Notonecta, I. 312
— glauca, I. 313. 272
— ſtriata, I. 314. 273
Nummervogel, II. 118. 43
Nußkäfer, I. 140. 121
Nymphales vd. Papilio.
Nymphen, II. 61

Obſtmotte, II. 417. 193
Ochſenbreme, III. 237. 203
Ochſenbremſe, III. 233. 195
Octavius, II. 30. 8
Oechstein, I. 36. 13
Oeſtrus, III. 231
— bovis, III. 233. 195
— hæmorrhoidalis, III. 235. 197

Register.

Oestrus, ovis, III. 236. 201
— tarandi, III. 234. 196
Ohrwurm, großer, I. 234. 214
— — kleiner, I. 235. 216
Oleandervogel, II. 167. 68
Oniscus, III. 377
— armadillo, III. 386. 359
— asellus, III. 385. 357
— ceti, III. 385. 358
— psora, III. 386. 360
Orangeschildlaus, I. 352. 319
Ordensband, blaues, II. 332 131
Oscabiörn, III. 386. 360
Ostindier, I. 245. 223

Palmbohrer, I. 135. 114
Panorpa, III. 76
— coa, III. 78. 52
— communis, III. 77. 57
— tipularia, III. 78. 59
Papierlaus, III. 293. 284
Papilio — *Equites*, II. 14
— ascanius, II. 18. 3
— machaon, II. 21. 7
— octavius, II. 30. 8
— podalirius, II. 20. 6
— priamus, II. 16. 1
— ulysses, II. 19. 4
— *Heliconii*, II. 30
— amathusia, II. 36. 10
— apollo, II. 31. 9
— cratægi, II. 38. 11
— diaphana, II. 43. 13
— eratho, II. 43. 12
— *Danai*, II. 43
— brassicæ, II. 44. 14
— cardamines, II. 53. 17
— eucharis, II. 59. 20
— euphines, II. 59. 21
— hyperanthus, II. 58. 19
— napi, II. 50. 16
— rapæ, II. 50. 15
— rhamni, II. 54. 18
— *Nymphales*, II. 61
— aglaja, II. 113. 40
— antiopa, II. 91. 34
— atalanta, II. 118. 43
— c-album, II. 109. 38
— cardui, II. 77. 25
— doris, II. 89. 27
— galathea, II. 73. 24
— jo, II. 66. 22
— iris, II. 82. 29
— juliana, II. 89. 31
— juno, II. 123. 46
— lathonia, II. 112. 39
— paphia, II. 115. 41
— pilosellæ, II. 117. 42
— polychloros, II. 95. 35
— populi, II. 106. 37
— progne, II. 123. 45
— rumina, III. 4. 12 390
— tolumnia, II. 90. 32
— urticæ, II. 102. 36
— *Plebeji*, II. 131
— argus, II. 142. 55
— betulæ, II. 138. 51
— clonius, II. 147. 64
— cupido, II. 146. 63
— ganymedes, II. 146. 62
— hille, II. 140. 53
— hippothöe, II. 144. 56
— malvæ, II. 144. 58
— pruni, II. 134. 48
— pyretus, II. 146. 59
— quercus, II. 136. 50
— w-album, II. 140. 52
Pappelblattkäfer, I. 120 92
Pappelvogel, II. 106. 37
Pappemacher Wespe, III. 142 121
Paris, II. 18
Pediculus, III.
— alaudæ, III. 303. 293
— apis, III. 302. 292
— humanus, III. 297. 286
— pubis, III. 302. 291
Pelzkäfer, I. 83. 55
Pelzmotte, II. 411. 186

Pergament-

Pergamentflügler, III. 81
Perlenmotte, II. 418. 196
Perlenmuttervogel, großer, II. 113. 40
— kleinerer, II. 112. 39
Perlenpunct, I. 199. 186
Perlfliege, III. 69. 53
Perspectivfliege, III. 271. 249
Pfauenauge, Pfauenspiegel, II. 66. 22
Pfeilschwanz, II. 149
Pferdebremse, III. 235. 197
Pferdelaus, III. 287. 274
Pfirsichblattlaus, I. 376. 346
Pflanzenfliege, III. 271. 251
Pflanzenfloh, III. 291
Pflaumenfalter, II. 134. 48
Phalæna. *Attaci*, II. 242
— atlas, II. 242. 94
— luna, II. 244. 95
— pavonia major, II. 244. 96
— pavonia minor, II. 248. 97
— tau, II. 257. 99
Bombyces, II. 261
— æsculi, II. 317. 120
— antiqua, II. 303. 113
— argentea, II. 291. 105
— aterea, II. 319. 122
— bibiana, II. 318. 121
— cæruleocephala, II. 316. 119
— caja, II. 305. 116
— chrysorrhea, II. 301. 112
— cossus, II. 309. 118
— dispar, II. 300. 111
— everia, II. 296. 108
— fagi, II. 298. 109
— jacobæa, II. 308. 117
— matronula, II. 304. 115
— monacha, III. 412. 388
— mori, II. 270. 103
— neustria, II. 294. 107
— pini, III. 412. 389
— processionea, II. 291. 106
— quercifolia, II. 262. 100
— vinula, II. 264. 101
— ziczac, II. 267. 102
Noctuæ, II. 320
— alni, II. 326. 126
— aprilina, II. 338. 134
— argentea, II. 330. 130
— artemisia, II. 346. 139
— brassicæ, II. 339. 135
— c-aureum, II. 329. 128
— chrysitis, II. 329. 129
— delphinii, II. 342. 136
— fraxini, II. 332. 131
— fimbria, II. 342. 137
— gamma, II. 328. 127
— humuli, II. 321. 123
— juventina, II. 346. 140
— maura, II. 343. 138
— meticulosa, II. 335. 132
— pacta, II. 337. 133
— paranympha, II. 323. 124
— piniperda, II. 324. 125
Geometræ, II. 347
— alniaria, II. 355. 144
— brumata, II. 358. 146
— centumnotata, II. 370. 156
— defoliaria, II. 362. 148
— erota, II. 371. 157
— frosinaria, II. 371. 159
— grossulariata, II. 351. 142
— hexapterata, II. 370. 155
— marginata, II. 371. 158
— ornata, II. 367. 152
— papilionaria, II. 368. 153
— piniaria, II. 366. 150
— sambuccaria, II. 353. 143
— sesquistriataria, II. 367. 151
— smaragdaria, II. 369. 154
— wawaria, II. 349. 141
— vestalis, II. 357. 145
Tortrices, II. 372
— atomaria, II. 379. 166
— hübneriana, II. 381. 168
— oporana, II. 379. 165
— pomana, II. 376. 162
— prasinana, II. 378. 164
— resinana, II. 377. 163
— swederiana, II. 381. 169
— viridana, II. 373. 160

Pyralides, II. 381
— farinalis, II. 382. 170
— forficalis, II. 388. 175
— nemoralis, II 388. 177
— nitidalis, II. 388. 178
— nymphealis, II. 388. 176
— pinguinalis, II. 385. 172
— roſtralis, II. 383. 171
— tarſiplumalis, II. 387. 174
— verticalis, II. 386. 173
Tineæ, II. 389
— alnifoliella, II. 407. 185
— boletella, II. 417. 192
— cerafifoliella, II. 406. 184
— degeerella, II. 418. 199
— graminella, II. 393. 179
— granella, II. 415. 190
— goedartella, II. 419. 200
— lichenella, II. 401. 181
— linneella, II. 418. 198
— melonella, II. 413. 189
— padella, II. 417. 193
— pellionella, II. 411. 186
— perlella, II. 418. 196
— pinetella, II. 418. 197
— rudolphella, II. 419. 201
— ſalicella, II. 418. 194
— ſarcitella, II. 412. 188
— viciella, II. 401. 183
— xylophtophorus, II. 401. 182
Alucitæ, II. 420
— didactyla, II. 420. 203
— dodekadactyla, II. 423. 206
— hexadactyla, II. 422. 205
— pentadactyla, II. 422. 204
— pterodactyla, II. 423. 207
Phalangium, III. 311
— balænarum, III. 320. 320
— cancroides, III. 319. 319
— opilio, III. 319. 318
— reniforme, III. 320. 321
Phönix, II. 213. 79
Phryganea, III. 34
— bicaudata, III. 43. 31
— grandis, III. 36. 19
— plumoſa, III. 45. 33
— rhomboides, III. 40. 23
— ſtriata, III. 44. 32
Pillenkäfer, I. 41. 18
Pillenkugel, I. 100. 65
Pinnewächter, III. 356. 333
Pinſelſchwanz, III. 389. 365
Plattbauch, III. 14. 4
Plebeji vd. Papilio.
Pleureuſenvogel, II. 91. 54
Podura, III. 288
— fimetaria, III. 293. 280
— villoſa, III. 293. 282
Pöbel, II. 131
Poſtknecht, I. 194
Prachtkäfer, I. 194
Priamus, II. 16
Prinz, indianiſcher, I. 30. 9
Prinzeſſinn, II. 112. 39
Proceſſionsſpinner, II. 291. 106
Progne, II. 123. 45
Ptinus, I. 85
— fur, I. 89. 59
— pertinax, I. 86. 57
Pulex, III. 303
— irritans, III. 304. 300
— penetrans, III. 309. 306
Punctband, II. 134. 48
Puppenräuber, I. 212. 196
Pyralides vd. Phalæna.
Pyretus, II. 146. 59

Qualſter, I. 328. 284
Quarkfliege, III. 265. 234
Querwelle, I. 314. 273

Räuber, I. 184. 165
Raphidia, III. 78
— mantiſſa, III. 80. 62
— ophioſis, III. 79. 60
Raſenameiſe, III. 221. 180
Raubbiene, III. 189
Raubfliege, III. 285
— höckrige, III. 286. 271
Raubkäfer, I. 228
— hummelartiger, I. 230. 211
— polirter, I. 231. 213

Raupentödter, III. 123
Rebenfreſſer, I. 139. 118
Regendeuter, III. 238. 204
Rennthierbremſe, III. 234. 196
Reutwurm, I. 263. 235
Rieſe, ſurinamiſcher, I. 218
Rieſenbaſtard, I. 172. 157
Rieſenbreme, III. 237. 202
Rieſengeſpenſt, I. 248
Rieſenweſpe, III. 109. 82
Rieſenzangenkäfer, I. 235. 218
Ringelmotte, II. 226. 84
Ringelſpinner, II. 294. 107
Ringwanze, I. 328. 286
Ritter, II. 14
Ritterſporneule, II. 342. 136
Röhrwürmlein, III. 35
Rolle, I. 165. 149
Rollendreher, I. 148. 131
Roſenapfel, III. 91
Roſenbiene, III. 197. 148
Roſenblattlaus, I. 368. 326
Roſenblattweſpe, III. 101. 76
Roſencicade, I. 311. 271
Roſengallweſpe, III. 91. 70
Roſenkäfer, I. 61. 33
Roſenſchwamm, III. 91
Roßameiſe, III. 219. 172
Roßkäfer, I. 43. 19
Roſtflügel, I. 231. 212
Roſtrand, I. 186. 166
Rothhals, I. 186. 167
Rothneſſelfalter, II. 66. 22
Ruderfalter, II. 326. 126
Rudolphelle, II. 419. 201
Rübenweißling, II. 50. 15
Rübſenfalter, II. 51. 16
Rückenträgerinn, III. 131. 115
Rückenſchwimmer, I. 313. 272
Rüßelkäfer, I. 134
— deutſcher, I. 143. 124
— dorniger, I. 145. 129
— krampfadriger, I. 142. 122
— langbrüſtiger, I. 142. 122
Rundflügel, II. 43
Ruſſe, I. 118. 90

Sabelle, III. 35
Sackſpinne, III. 337. 325
Sackträger, II. 392
Säbelheuſchrecken, I. 278
Sägefliege, III. 101. 76
Samenkäfer, I. 131
Sandbuckel, I. 262. 233
Sandfloh, III. 309. 306
Sandkäfer, I. 46. 23
Sandkrabbe, III. 357. 334
Sandlaufkäfer, I. 191
Sandſquille, III. 375. 349
Sandwölber, III. 124. 105
Sandwühler, III. 391. 366
Sattelfliege, III. 270. 248
Saumeule, II. 342. 137
Saumfleck, II. 342. 137
Scabioſenſchwärmer II. 219. 80
Scarabæus, I. 1
— actæon, I. 24. 5
— agricola, I. 60. 32
— auratus, I. 61. 33
— carnifex, I. 37. 16
— cœruleus, I. 64. 37
— faſciatus, I. 63. 34
— fimetarius, I. 35. 12
— foſſor, I. 35. 11
— fullo, I. 58. 30
— goliathus, I. 30. 9
— gyas, I. 29. 8
— hamadryas, I. 24. 4
— hemipterus, I. 63. 35
— hercules, I. 19. 1
— horticola, I. 59. 31
— longimanus, I. 40. 17
— longipes, I. 64. 38
— lunaris, I. 27. 7
— melolontha, I. 48. 26
— naſicornis, I. 21. 2
— nuchicornis, I. 37. 15
— pilularius, I. 41. 18
— quadrimaculatus, I. 45. 21
— quisquilius, I. 45. 22
— ſabuloſus, I. 46. 23
— ſacer, I. 32. 10
— ſchæfferi, I. 47. 25

— schreberi, I. 47. 24
— solstitialis, I. 57. 29
— stercorarius, I. 43. 19
— taurus, I. 36. 13
— tiphœus, I. 25. 6
— vacca, I. 36. 13
— vernalis, I. 45. 20
Schabe (Blatta), I. 238
Schabe (Tinea), II. 389
Schabe, II. 411
Schafbremse, III. 236. 201
Schaffink, I. 43. 19
Schaflaus, III. 288. 276
Schäferischer Käfer, I. 47. 25
Scharfrichter, I. 37. 16
Scharrkäfer, I. 80
Schattenkäfer, I. 216
— ägyptischer, I. 218. 201
— buckliger, I. 218. 203
— zugespitzter, I. 218. 204
Schaumcicade, I. 308. 266
Scheck, I. 154. 170
Scheckflügel, II. 118. 43
Scheinkäfer, I. 178
Schenkelträger, III. 131
Scherenschwanz, III. 77. 57
Schlafapfel, III. 91
Schlangenkopf, III. 79. 60
Schlehenfalter, klein II. 134. 48
Schleyer, weißer, II. 357. 145
Schlupfwespe, III. 113
— gelbe, III. 117. 89
— gesellige, III. 122. 101
Schießholz, III. 5
Schiffsvogel, II. 343. 138
Schildfloh, III. 377
Schildkäfer, I. 112
— getigerter, I. 114. 83
— gezierter, I. 114. 82
— grüner, I. 113. 80
— murrayischer, I. 114. 81
Schildkrötenvogel, großer, II. 95. 35
— — kleiner, II. 102. 36
Schildlaus, I. 338
— mexicanische, I. 340
— polnische, I. 349. 314
Schillerholz, III. 5
Schillerfalter, II. 82. 29
Schmeißfliege, III. 263. 228
Schmetterling, II. 1
— — — Eyer, II. 60
— — — Flügel, II. 124
— — — Rüßel, II. 130
Schmetterlingsschnacke, III. 247. 219
Schmiedeknecht, I. 189
Schnacke, III. 238
Schnarrheuschrecken, I. 284
Schneckenkrebse, III. 355
Schneiderfischchen, III. 290
Schnellkäfer, I. 189
Schnepfenfliege, III. 282
Schnurrbock, II. 149
Schnurrkäfer, I. 43. 19
Schraubendreher, III. 127. 108
Schreberischer Käfer, I. 47. 24
Schröter, I. 64
— zerrrennter, I. 69. 42
Schrotwurm, I. 263. 235
Schuppenthierchen, III. 288
Schurschotte, III. 5
Schuster, I. 160. 144
— — III. 319. 318
Schwabe, I. 238
Schwärmer, II. 149
Schwalbenschwanz, II. 21. 7
Schwanzecke, II. 353. 143
Schwanzwespe, III. 109
Schwarzfuß, I. 329. 290
Schwebfliege, III. 286
— — größere, III. 287. 272
Schwefelhähnchen, I. 129. 103
Schweinsschnauze, II. 185. 73
Schwimmdrehkäfer, I. 96. 64
Schwimmer, I. 203
— großer, I. 203. 189
— laufkäferähnlicher I. 207. 193
Schwimmkäfer, I. 201
Scolopender, III. 388
— indianischer, III. 388

Scolo-

Scolopendra, III. 388
— electrica, III. 389. 364
— lagura, III. 389. 363
— morsitans, III. 388. 362
Scorpio, III. 320
— afer, III. 344. 330
— europæus, III. 342. 329
Scorpion, III. 320
— europäischer, III. 342. 329
— indianischer, III. 344. 330
Scorpionfliege, III. 76
— schnackenartige, III. 78. 59
Sechsfeder, II. 422. 205
Sechzehntropf, I. 118. 89
Seeblumenzünsler, II. 388. 176
Seegarnäle, III. 375. 347
Seespinnen, III. 355
Segelvogel, II. 20. 6
Seladon, II. 338. 134
Seidenspinner, II. 270. 103
Seidenwurm, II. 270. 103
Siebbiene, III. 125. 106
Siebenpunct, I. 116. 87
Siebwespe, III. 125. 106
Silberauge, II. 142. 55
Silbergrün, II. 115. 41
Silbermönch, II. 330. 130
Silberstrich, II. 115. 41
Silbertropf, II. 146. 63
Silpha, I. 104
— germanica, I. 110. 73
— grandis, I. 110. 74
— thoracica, I. 110. 75
— vespillo, I. 105. 70
Singmücke, III. 274. 252
Sirex, III. 109
— gigas, III. 109. 82
— spectrum, III. 112. 86
Smaragdspanner, II. 369. 154
Sonderling, II. 303. 113
Sonne, blaue, II. 19. 4
Sonnenkäfer, I. 112
Sommerkind, I. 115
Spanner, II. 347
— geschmückter, II. 367. 152
— sechsflügliger, II. 370. 155
Spannenmesser, II. 347
Speckkäfer, I. 81. 53
Sphex, III. 123
— cœrulea, III. 129. 110
— cribraria, III. 125. 106
— fabulosa, III. 124. 105
— spirifex, III. 127. 108
— viatica, III. 128. 109
Sphinx, *II.* 148
— achimenides, *II.* 234. 93
— almon, *II.* 232. 92
— apiformis, *II.* 221. 81
— atropos, *II.* 186. 74
— celerio, *II.* 213. 79
— convolvuli, *II.* 170. 69
— daucus, *II.* 229. 86
— elpenor, *II.* 200. 76
— euphorbiæ, *II.* 208. 78
— fausta, *II.* 228. 85
— filipendulæ, *II.* 223. 82
— fuciformis, *II.* 219. 80
— ladis, *II.* 230. 89
— leneus, *II.* 232. 91
— leucaspis, *II.* 230. 87
— ligustri, *II.* 176. 70
— marica, *II.* 231. 90
— nerii, *II.* 167. 68
— ocellata, *II.* 157. 66
— phegea, *II.* 226. 84
— pinastri, *II.* 180. 71
— populi, *II.* 183. 72
— porcellus, *II.* 185. 73
— stellatarum, *II.* 204. 77
Spiegelpunct, *II.* 160
Spießträger, I. 171. 155
Spinne, III. 320
Spinnejungfer, III. 5
Spinnenbock, I. 167. 151
Spinner, *II.* 261
Springer, blutrother I. 190. 172
Springkäfer, I. 188
Sprot, III. 35
Sprotwurm, III. 35
Squille, III. 375. 347
Stachelbeerspanner *II.* 351. 142

Stachelkäfer, *I.* 129
— größerer mit Federkamm, *I.* 130. 108
— kleinerer mit Federkamm, *I.* 131. 109
— schwarzer, *I.* 129. 104
— unbewaffneter, *I.* 130. 106
Staffete, *I.* 194
Stammphaläne, *II.* 300. 111
Staphylinus, *I.* 228
— erythropterus, *I.* 231. 212
— hirtus, *I.* 230. 211
— politus, *I.* 231. 213
Stecheichenschildlaus *I.* 353. 320
Stechfliege, *III.* 284
Steinassel, *III.* 386. 359
Steinbocklein, *I.* 163. 145
Steinbrechschmetterling, *II.* 223. 82
Sternkrautsschwärmer, *II.* 204. 77
Stieglitz, *II.* 77. 25
Stielgalle, *III.* 85
Stiercicade, *I.* 302. 262
Stierchen, *I.* 25. 6
Stierkäfer, *I.* 24. 5.
Stinkfliege, *III.* 68
Stinkkäfer, *I.* 195
Stirngräbler, *III.* 236. 201
Strandkrabbe, *III.* 358. 335
Strassenräuber, *III.* 128. 109
— — — *III.* 286. 270
Strickeule, *III.* 44. 32
Strickheuschrecke, *I.* 287. 249
Strohwurm, *III.* 35
Stubenfliege, *III.* 252. 220
Studierlampe, *I.* 190
Stumpfhorn, *I.* 175
Stundenhaft, *III.* 31. 15
Stutzkäfer, *I.* 85
— einfarbiger, *I.* 94. 61
— indianischer, *I.* 95. 63
— vielfarbiger, *I.* 95. 62
Stutzkörper, *I.* 262. 234
Sumpfnymphe, *III.* 18. 9
Swederiana, *II.* 381. 169
Tabanus, *III.* 231
— bovinus, *III.* 237. 203
— gigas, *III.* 237. 202
— tropicus, *III.* 238. 204
Tagfalter, *II.* 13
Tagfliege, *III.* 26
Tagling, *II.* 368. 153
Tagvogel, *II.* 13
Tannenbock, *I.* 158. 139
Tannenpfeil, *II.* 180. 71
Tannensägfliege, *III.* 106. 80
Tannenwurm, *I.* 71
Tapezirbiene, *III.* 206
Tarantel, *III.* 339. 328
Tasche, *III.* 363 338
Taschenkrebse, *III.* 355
Taubenschwanz, *II.* 204. 77
Tauvogel, *II.* 257. 99
Tenebrio, *I.* 216
— gibbosa, *I.* 218. 203
— gigas, *I.* 218. 202
— molitor, *I.* 217. 200
— mortisagus, *I.* 218. 204
— notoceros, *I.* 218. 201
Tenthredo, *III.* 99
— capreæ, *III.* 105. 79
— juniperi, *III.* 106. 80
— lutea, *III.* 100. 72
— rosæ, *III.* 101. 76
Termes, *III.* 224
— fatalis, *III.* 225. 186
Termiculus, *III.* 288
— pulsatorius, *III.* 293. 284
Termite, *III.* 224
Tettigoniæ, *I.* 278
Teucer, *II.* 19
Teufelsholz, *III.* 5
Teufelskrabbe, *III.* 359. 336
Teufelsnadel, *III.* 5
Thrips, *I.* 336
— atra, *I.* 337. 302
— fusca, *I.* 337. 304
— variegata, *I.* 337. 306
Tiger, *II.* 351. 142
Tineæ vd. Phalæna.

Tipula, *III.* 238
— marci, *III.* 244. 209
— mirabilis, *III.* 240. 208
— oleracea, *III.* 246. 217
— phalenoides, *III.* 247. 219
— plumosa, *III.* 246. 218
— sericea, *III.* 244. 216
Tod, *III.* 319. 318
Todtengräber, *I.* 105. 70
Todtenkäfer, *I.* 218. 204
Todtenkopfvogel, *II.* 186. 74
Todtenuhr, *I.* 85
— — *I.* 86
— — *III.* 293. 284
Tolumnia, *II.* 90. 32
Ton, *III.* 309. 306
Tortrices vd. Phalæna.
Traubenlecker, *II.* 213. 79
Traubenträger, *III.* 384. 356
Trauermantel, *II.* 91. 34
Trommelschläger, *III.* 367. 342
Trox, *I.* 46
Trotzkopf, *I.* 86. 57
Truxalides, *I.* 259
Tschicke, *III.* 309. 306
Tuberosenblattlaus, *I.* 376. 347

Uferaas, *III.* 26
Ufersteiger, *I.* 194. 180
Ulmenblattlaus, *I.* 373. 339
Ulysses, *II.* 19. 4
Unbestand, *I.* 64
Unbestand, *I.* 170. 153
Ungleicher, *II.* 300. 111.
Unruhe, *II.* 149

Verführer, *III.* 116. 87
Vergißmeinnichtfalter, *II.* 117. 42
Verlobte, *II.* 337. 133
Verwüsterinn, *III.* 222. 183
Vespa, *III.* 132
— crabro, *III.* 134. 119
— parietum, *III.* 144. 124
— striata, *III.* 142. 121
— vulgaris, *III.* 135. 120
Vestalinn, *II.* 357. 145
Vielfuß, *III.* 388
Viersleck, *I.* 45. 21
Violenvogel, *II.* 113. 40
Vogelspinne, *III.* 338. 326
Vorwachs, *III.* 172
Vulcan, *II.* 122

W — weißes, *II.* 140. 52
Wachholderfresser, *III.* 106. 80
Wachsmehl, *III.* 174
Wadenstecher, *III.* 284. 268
Waldhähnchen, *I.* 125. 99
Waldjäger, *I.* 193. 179
Waldmilbe, americ. *III.* 316. 314
Walker, *I.* 58. 30
Wallfischkrebsspinne, *III.* 319. 320
Wallfischlaus, *III.* 387. 358
Wandelnde Blätter, *I.* 247
Wanderer, *I.* 287. 249
Wandwespe, *III.* 144. 124
Wanze, *I.* 318
— edle, *I.* 320. 279
— rindenartige, *I.* 320. 281
— ungeflügelte, *I.* 328. 287
Warzenkäfer, *I.* 184
Wasserafterbock, *I.* 169. 152
Wasserbreme, *III.* 265. 235
Wassereule, *III.* 35
Wasserfliege, *III.* 35
Wasserfloh, *III.* 382. 355
Wasserhure, *III.* 5
Wasserjungfer, *III.* 5
— große, *III.* 6. 1
Wasserkäfer, *I.* 201
— breitester, *I.* 204. 190
Wassermilbe, *III.* 317. 315
Wassernymphe, *III.* 5
Wasserpapilion, *III.* 35
Wasserschmetterling *II.* 115. 41
Wasserscorpion, *I.* 315
— europäer, *I.* 315. 275
— flacher, *I.* 318. 278
— wanzenähnlicher, *I.* 317. 277

Register.

Wasserspinne, III. 311
— kleine rothe, III. 318. 316
— schwarzgezeichnete, III. 318 317
Wasserwanze, I. 313
— — — I. 329. 291
Weberknecht, III. 319. 318
Weichschwänze, III. 355
Weidenblattwespe, III. 105. 70
Weidenmotte, II. 418. 194
Weidenschwärmer, II. 157. 66 II. 170. 69
Weidenspinner, II. 309. 118
Weinblattkäfer, I. 59. 31
Weinhandel, I. 250. 227
Weinmotte, II. 185. 73
Weinraupe, II. 200. 76
Weinschröter, I. 65. 39
Weinvogel, großer, II. 200. 76
Weisel, III. 152. 129
Weling, II. 349. 141
Wespe, III. 132
— gemeine, III. 135. 120
Wespenarten, *III.* 81
Wickenmotte, *II.* 401. 183
Wickler, *II.* 372
Widderbock, *I.* 164. 148
Wildfang, *II.* 366. 150
Windiggeistchen, *II.* 423. 207
Windigvogel, *II.* 170. 69
Winker, *III.* 357. 334
Winterspanner, *II.* 358. 146
Wipfelstecher, *III* 83
Wirbelnachtfalter, *II.* 386. 173
Wolf, *II.* 415
Wolfsmilchvogel, *II.* 208. 78
Wollenkäfer, *I.* 99
Wollensack, *III.* 123. 103
Wollschwanz, *I.* 310. 268
Wolträger, *II.* 296. 108
Würfelfleck, *III.* 40. 23
Wunderwespe, *III.* 128. 109
Wurmlöwenfliege *III.* 267. 241
Wurmtrockniß, *I.* 75

Zahnflügel, *II.* 183. 72
— — — *II.* 138. 343
Zangenkäfer, *I.* 233
— großer, *I.* 234. 214
— kleiner, *I.* 235. 216
Zickzackvogel, *II.* 267. 102
Ziegerfliege, *III.* 267. 238
Zimmermann, *I.* 160. 143
Zimmetbock, *I.* 160. 142
Zipperlein, *I.* 249. 226
Zirkelmotte, *II.* 223. 82
Zorenbalg, *III.* 122. 101
— — *III.* 293. 282
Zuckerfresser, *III.* 290
Zuckergast, *III.* 290. 277
Zünsler, *II.* 381
— federfüßiger, *II.* 387. 174
— geschmückter, *II* 388. 177
Zugameise, *III.* 223. 185
Zughenschrecke, *I.* 287. 249
Zwetschgenwickler, *II.* 379. 165
Zweyfalter, *II.* 1
Zweyfeder, *II.* 420. 203
Zweyfleck, *I.* 116. 86
Zweyflügler, *III.* 231
Zweypunct, *I.* 115. 84
Zwitterkäfer, *I.* 220. 205
Zwölffeder, *II.* 423. 206

Ende

des dritten u. letzten Bandes der Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Insecten.

Augsburg, gedruckt mit Deckardtschen Schriften.

Anzeige.

Der achte Band unsrer Unterhaltungen, und mit ihm die Geschichte der an Gattungen und Arten, wie an Merkwürdigkeiten, so reichen Insecten, sind ihrer Vollendung nahe. Wir glauben unsern Lesern, zumal jungen Sammlern dadurch einen Dienst zu thun, daß wir einigen sehr dringenden Auffoderungen Gehör geben, und einen Anhang über die Art, Insecten zu fangen, zu erziehen, zu tödten, zu ordnen und sicher aufzubewahren, hinzufügen, und mit den nöthigen Kupfern erläutern. Demungeachtet wird dieser Band nicht stärker, als der Vorige, und wie dieser mit der zwey und funfzigsten Lieferung beschlossen. Mit ihr erscheint zugleich unentgeldlich ein vollständiges Register der lateinischen und deutschen Benennungen aller in den 3 Bänden enthaltnen Insecten. Sehr wohl erinnern wir uns einer Zusage, den Nachtrag unsrer Subscribentenliste mit dem Schlusse dieses Bandes zu liefern. Allein so beträchtlich ihre Anzahl auch für einen Nachtrag, und so gewiß sie schon zum Abdrucke geordnet sind, so vermochte uns doch der Gedanke, daß vielleicht eine nochmalige Auffoderung diejenigen Sammler, die noch bis diese Stunde ihre Subscribenten nicht eingesendet haben, unsre Bitte zu erfüllen geneigt machen würde, den Nachtrag bis zum neunten Bande zurückzuhalten. Wir haben dabey keine andere Absicht, als die Vorwürfe derjenigen, die ihre

Nahmen

Nahmen vermissen könnten, zu vermeiden. Doch müßen wir jetzt erklären, daß im May des Jahres 1799 die Liste als geschlossen angesehen und der Presse übergeben wird.

Bey Weitem der größte Theil des Thierreiches ist nun von uns durchwandert. Noch sind uns nur die Fische und Würmer übrig, ein freylich um so wichtigerer und interessanterer Theil, da die allermeisten Geschöpfe dieser Thierclassen uns ganz neu seyn werden, und in vielen Rücksichten die höchste Bewunderung verdienen. Haben wir auch dieses Stück unseres Weges, das kaum noch ein Viertel unsrer ganzen Reise zu nennen ist, zurückgelegt, dann sind wir an der Gränze, und wir können uns rühmen, von den Geschöpfen, die Einen Aufenthalt mit uns gemein haben, und die so viel zum Glück unsres Lebens beytragen, eine ziemlich vollständige Kenntniß zu besitzen.

Wir kündigen demnach mit dem neunten Bande unsres Werkes

Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Fische

an, und wagen im Voraus, unsern Lesern manches ihnen gewiß neue Schauspiel, manche höchstmerkwürdige Natureinrichtung zu versprechen. Ohne einen Stillstand wird auf die letzte Lieferung von den Insecten, die den 8. November ausgegeben wird, sogleich den 15. November die erste von den Fischen folgen. Sollte Jemand von unsern verehrten Subscribenten abzutreten Lust haben, so müßen wir die Sammler bitten, uns vor dem Ablauf des Augusts die Anzeige

zeige hievon zu machen. Wo diese vor diesem Zeitpuncte nicht erfolgt, da werden wir die Subscriptionsverbindlichkeit als erneuert ansehen, und uns mit unserer Auflage und der Versendung darnach richten.

Da mehrere, denen die Anschaffung dieses Werkes, das freylich jetzt schon 353 Kupferplatten und über 8 Alphabete Text enthält, auf einmal zu kostbar ist, den Wunsch geäußert haben, es Bandweise, von Messe zu Messe, zu erhalten, so ist für diese an Ostern d. J. mit dem ersten Bande der Säugethiere der Anfang gemacht worden. Dieser darf demnach, von denen, die noch einzutreten wünschen, nur nachgeholt werden, um mit den übrigen gleichen Schritt zu halten. Erschienen ist bisher in Allem:

I. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Säugethiere I. Theil, mit XXX. illuminirten Kupfertafeln, 246 S. Text, XXXII. S. Einleitung, und gestochnem Titulkupfer.

II. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Säugethiere II. Theil, mit XXXIV. illumin. Kupfertafeln, 288 S. Text, Register und gestochnem Titulkupfer.

III. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte der Amphibien. Mit XL. illuminirten Kupfertafeln, 328 S. Text, XVI. S. Einleitung, Vorrede und Register, und gestochnem Titulkupfer.

IV. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Vögel I. Theil, mit XLIV. illumin. Kupfertafeln, 367 S. Text, XXXII. S. Einleitung und gestochnem Titulkupfer.

V.

V. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Vögel II. Theil, mit XLVI. illumin. Kupfertafeln, 384 S. Text, und 2 Bogen Subscribentenliste und Register, und gestochnem Titulkupfer.

VI. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Insecten I. Theil, mit XLVI. illumin. Kupfertafeln, 376 S. Text und XLVIII. S. Einleitung, gestochnem Titulkupfer und Instructionstafel.

VII. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Insecten II. Theil, mit LII. illumin. Kupfertafeln, 424 S. Text, und gestochnem Titulkupfer.

VIII. Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Der Insecten III. Theil, mit LII. illumin. Kupfertafeln, 424 S. Text, gestochnem Titulkupfer und dem Register über die 3 Theile der Insecten.

So wie bisher der ununterbrochne Beyfall eines verehrlichen Publicums uns zur Ermunterung diente, alles, was in unsern Kräften war, zur Zufriedenheit desselben aufzubiethen, so wird uns diese Gesinnung auch bis zur gänzlichen Vollendung dieses Werkes beseelen.

Augsburg,
1798. im July.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Martin Engelbrecht'sche Kunsthandlung.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wilhelm, Gottlieb Tobias, 1758-1811

Unterhaltungen aus der Naturgeschichte (Text)

Bd.: [8 a]

Augsburg 1798

Res/H.nat. 511 z-8 a
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10920264-5
VD18 80144543-001